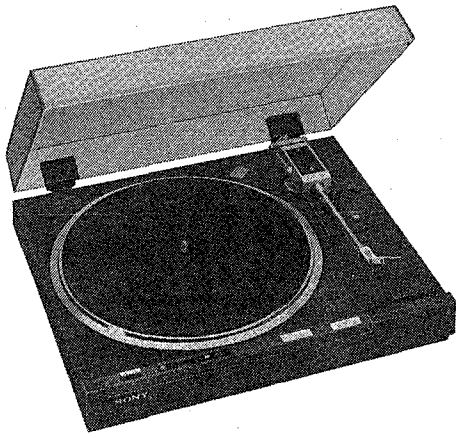
SONY®

STEREO TURNTABLE SYSTEM

PS-X500



OPERATING INSTRUCTIONS Page 2

Before operating the unit, please read this manual thoroughly.
This manual should be retained for future reference.

MODE D'EMPLOI page 10

Avant toute opération, lire attentivement ce mode d'emploi.
Conserver ce manuel pour toute référence ultérieure.

BEDIENUNGSANLEITUNG Seite 18

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch.
Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen gut auf.

MANUAL DE INSTRUCCIONES Página 26

Antes de manipular el aparato, lea este manual detenidamente.
Consérvelo para futuras referencias.

© 1981 by Sony Corporation

English

WARNING

To prevent fire or shock hazard, do not expose the unit to rain or moisture.

To avoid electrical shock, do not open the cabinet. Refer servicing to qualified personnel only.

TABLE OF CONTENTS

Features 2
Operating voltage 2
Precautions 2
Location and function of controls 3
Turntable assembly 4
  Cartridge installation
Tonearm adjustment 5
Record playing 6
  To stop during play
  To lift up the stylus during play
Instantaneous start of play (cueing) 7
Maintenance 7
Specifications 7
Trouble checks 8

FEATURES

Biotracer electronic tonearm
The horizontal and vertical movement of the tonearm is monitored by the Biotracer's own sensors, and this information is transmitted to the tonearm by the tonearm's own linear motors to suppress resonance at low frequencies and to obtain the maximum signal-to-noise ratio.

Automatic arm lift
When play finishes, an optical sensor detects the record's end and activates the lift-up of the tonearm. The turntable then stops.

Electronic stylus force and anti-skating adjustment
As the stylus force is electronically controlled by a knob it can be easily adjusted during record play. The proper anti-skating force is automatically set when the stylus force is set.

Quartz lock and magnedisc servo system
The turntable maintains an accurate and drift-free speed by referring to a frequency generated by a very stable quartz oscillator, and with aid of a speed monitoring system which utilizes a magnetic pick-up head and a pulse signal derived from a magnetic coating at the edge of the platter.

Linear BSL motor
Direct drive system with Sony's unique BSL (Brushless and slotless) motor which has a high signal-to-noise ratio to virtually eliminate wow and flutter. Its high torque assures quick start to 33⅓ rpm after only a half revolution.

OPERATING VOLTAGE

Before connecting the unit to the power source, check that the operating voltage of your unit is the same as the local power line voltage.
The model for European countries (Type 1) operates on 220 V ac.
The model for the United Kingdom (Type 2) operates on 240 V ac.
The model for other countries (Type 3) operates on either 110-120 or 220-240 V ac. The voltage selector is located on the rear panel. If the selector must be reset, disconnect the ac power cord and slide the selector to the desired voltage.

For the Customers in the United Kingdom

Important
The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code:

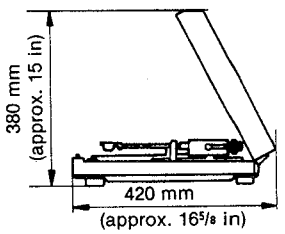
Blue: Neutral
Brown: Live

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:
The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.
The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

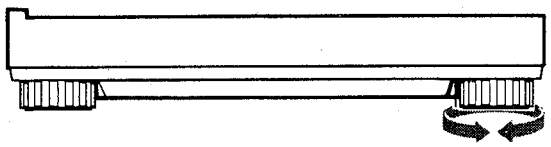
PRECAUTIONS

On safety
- Before operating the unit, be sure that the operating voltage of your unit is identical with that of your local power supply.
- Should any solid object or liquid fall into the cabinet, unplug the unit and have it checked by qualified personnel before operating it any further.
- Unplug the unit from the wall outlet if it is not to be used for an extended period of time. To disconnect the cord, pull it out by the plug. Never pull the cord itself.

On installation
- Place the turntable on a level surface.
- Avoid placing the unit near electrical appliances (such as a television, hair dryer, or fluorescent lamp) which may cause hum or noise.
- Place the turntable where it will not be subject to any vibration, such as from speakers, slamming of doors, etc.
- Keep the unit away from direct sunlight, extremes of temperature, and excessive dust and moisture.
- Allow at least 10 cm (4 inches) clearance behind the unit so that the cover can be opened.



● The turntable has resilient feet that isolate the mechanism from external shock and vibration. If the unit has not been placed on a level surface, turn the feet to level the unit.

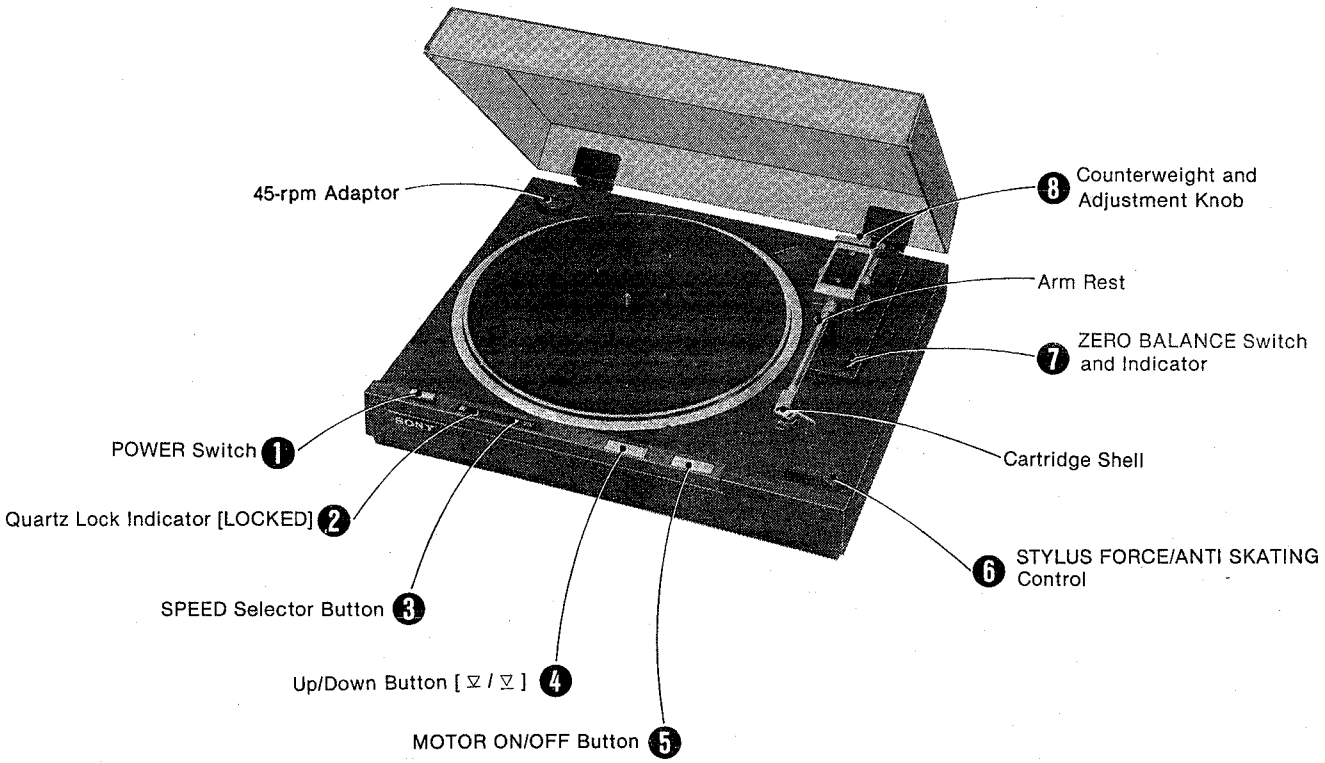


On repacking

Do not throw away the carton and packing materials. It is an ideal container in which to transport the unit. When shipping the unit to another location, repack it as illustrated on the carton box observing the following points.

● Secure the tonearm to the arm rest.
● Fix the transit screws in the original positions.

LOCATION AND FUNCTION OF CONTROLS


45-rpm Adaptor
8 Counterweight and Adjustment Knob
Arm Rest
7 ZERO BALANCE Switch and Indicator
POWER Switch 1
Cartridge Shell
Quartz Lock Indicator [LOCKED] 2
6 STYLUS FORCE/ANTI SKATING Control
SPEED Selector Button 3
Up/Down Button [▽ / ▽] 4
MOTOR ON/OFF Button 5

❶ POWER Switch

Press to turn on the turntable. To turn the turntable off, press it again.

❷ Quartz Lock Indicator [LOCKED]

The indicator illuminates when the turntable rotation is locked with the nominal speed by the quartz lock control system.

❸ SPEED Selector Button

Selects the record speed. When the POWER switch is turned on, the speed is always 33⅓ rpm unless the button is pressed to select 45 rpm.

❹ Up/Down Button [▽ / ▽]

Press this button to lift or lower the tonearm during play.

❺ MOTOR ON/OFF Button

Press this button to rotate the turntable. To stop, press the button again.

❻ STYLUS FORCE/ANTI SKATING Control

Stylus force and anti-skating force are both electronically set by this knob. The stylus force can be changed during record play if so desired.

❼ ZERO BALANCE Switch and Indicator

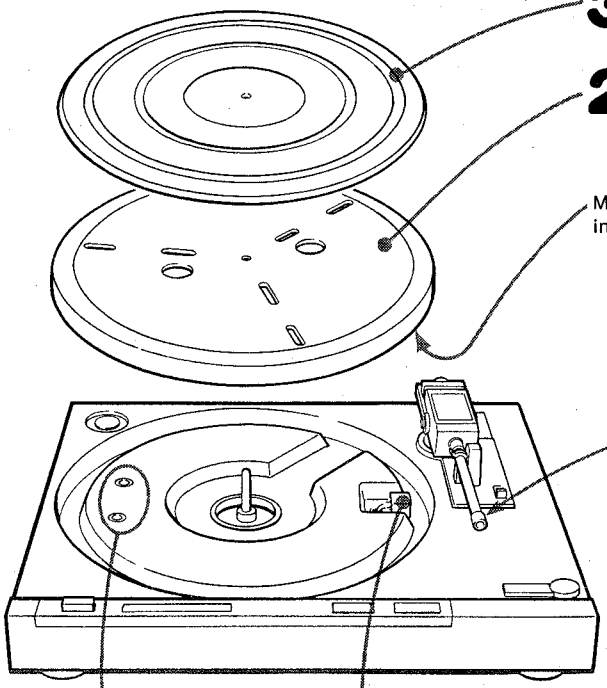
Press the switch before adjusting the tonaerm balance.

❽ Counterweight and Adjustment Knob

For tonearm balance adjustment, turn the knob to move the counterweight.

TURNTABLE ASSEMBLY

The numbers in the illustration refer to the sequence of the assembly.



3 Place the rubber mat.

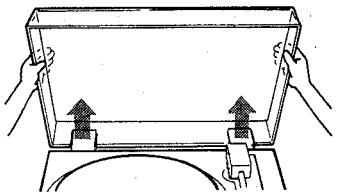
2 Place the platter.

Magnetic coating for servo system is applied on the inside rim of the platter. Do not touch the coating.

Magnetic pick-up head
Do not touch.

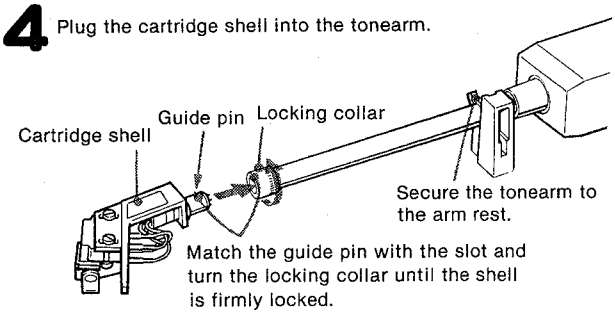
1 Remove the transit screws.
Save these screws, since they will be required when repacking.

Dust cover removal



Open the dust cover fully and slide it upward.

4 Plug the cartridge shell into the tonearm.

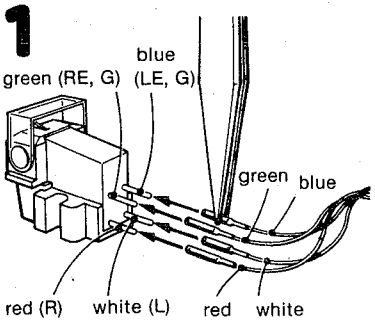


Match the guide pin with the slot and turn the locking collar until the shell is firmly locked.

When using a cartridge weighing between 7 and 12 g, insert the supplied extra weight fully to the end.

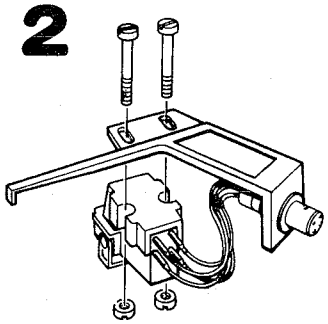
CARTRIDGE INSTALLATION

1



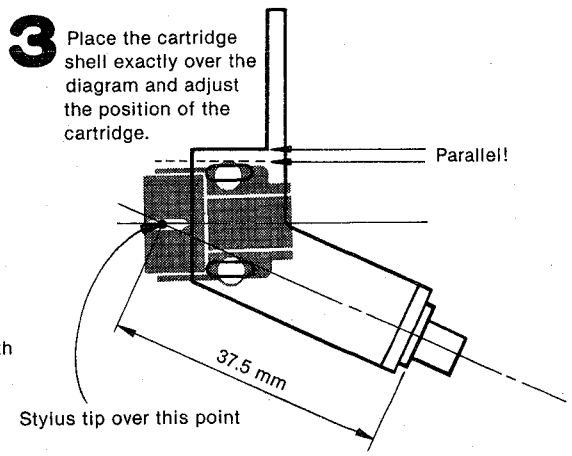
Cartridge pins **Wires**

2

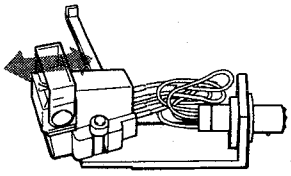


Attach the cartridge loosely with the supplied mounting screws.

3 Place the cartridge shell exactly over the diagram and adjust the position of the cartridge.



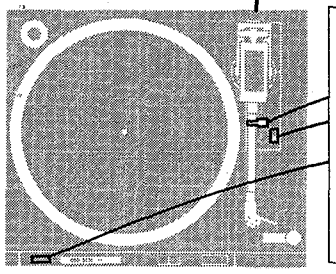
4 Tighten the screws down.
You can check if the cartridge is correctly installed by using the alignment gauge on the back of the rubber mat.
See "Overhang check" on page 6.



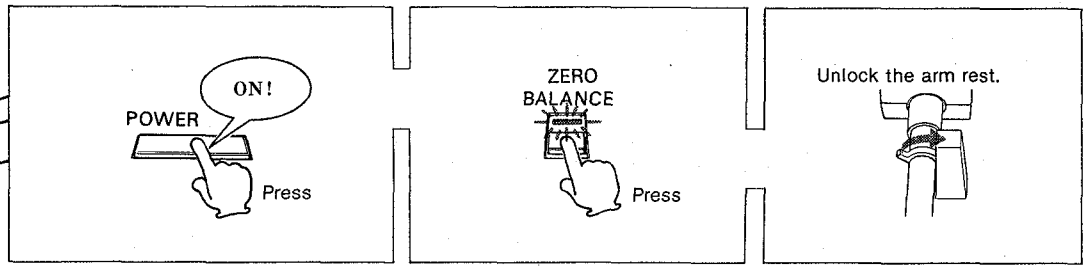
TONEARM ADJUSTMENT

The turntable must be on a level surface while the tonearm is being adjusted.
Be careful not to damage the stylus tip while making adjustments.

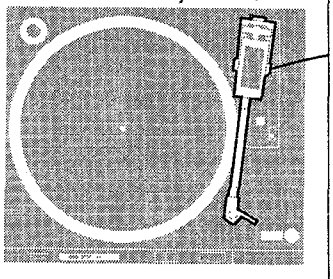
1

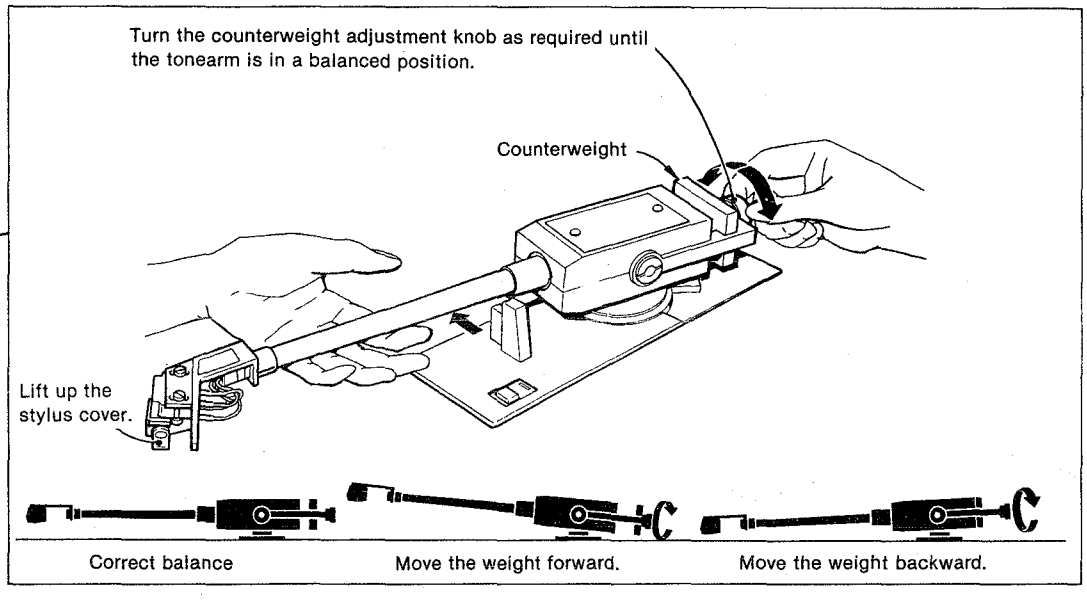


to an ac outlet

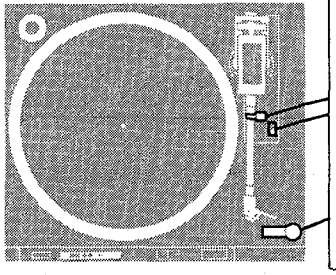


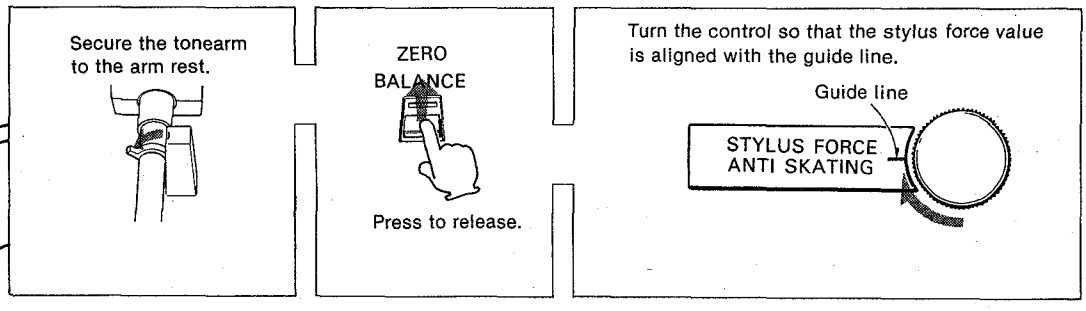
2 Tonearm balance adjustment*1




Turn the counterweight adjustment knob as required until the tonearm is in a balanced position.
Counterweight
Lift up the stylus cover.
Correct balance
Move the weight forward.
Move the weight backward.

3 Stylus force (anti skating) adjustment*2




Secure the tonearm to the arm rest.
ZERO
BALANCE
Press to release.
Turn the control so that the stylus force value is aligned with the guide line.
Guide line
STYLUS FORCE
ANTI SKATING

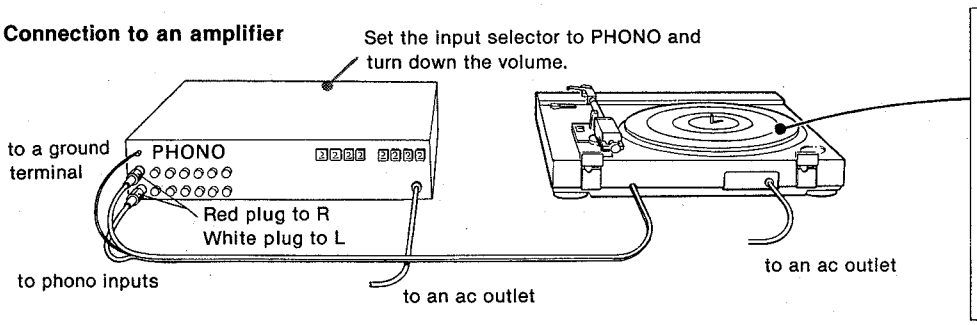
***1 Tonearm balance adjustment**
It is critically important for good sound reproduction that the stylus traces the record groove accurately and with the proper stylus force. To do this, the tonearm must first be balanced so that the proper stylus force can be applied.

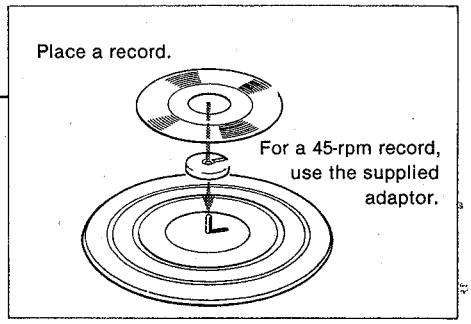
***2 Stylus force**
Stylus force is the vertical force applied to the stylus tip so that it can accurately trace a record groove.
The stylus force is applied after the tonearm is balanced.
Since the proper stylus force differs depending on which cartridge is installed, be sure to apply the stylus force recommended for your cartridge. If the stylus force is too light, the stylus will skip grooves. When it is too heavy, the stylus tip and the record will wear excessively. Note that if you play a record at a temperature below 10°C (50°F), or if the record to be played is badly warped, the stylus force should be increased by 20%.

Anti-skating
While the record is being played, friction between the record groove and the stylus produces a force that tends to drive the tonearm toward the center of the record. The anti-skating control cancels this force.

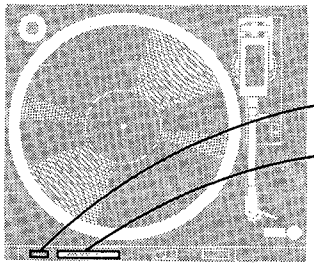
RECORD PLAYING—Auto play

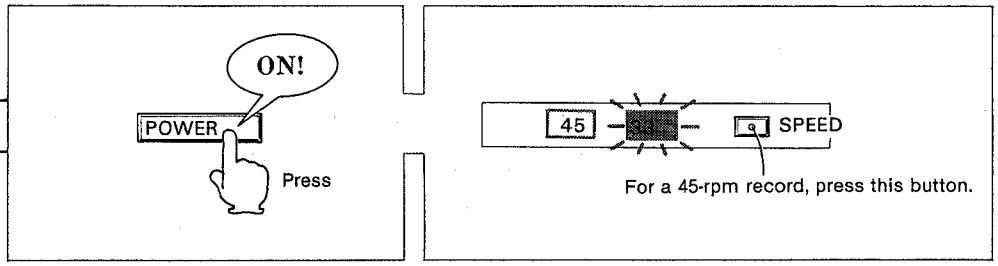
Connection to an amplifier


Set the input selector to PHONO and turn down the volume.
to a ground terminal
PHONO
Red plug to R
White plug to L
to phono inputs
to an ac outlet
to an ac outlet

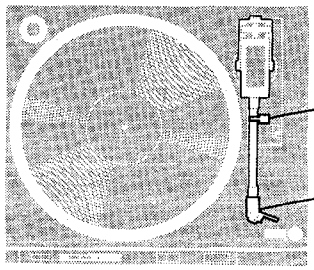


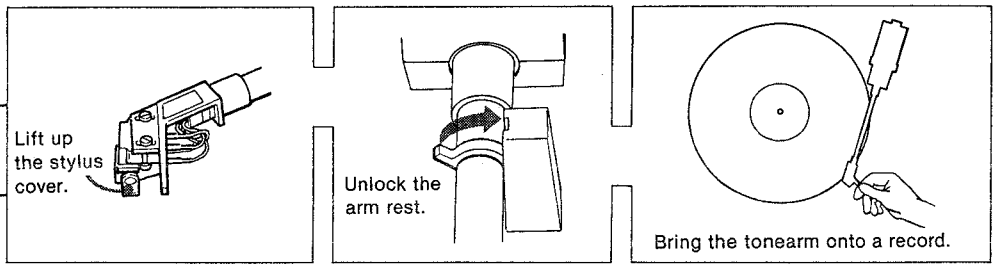
1



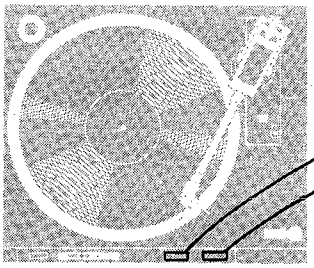


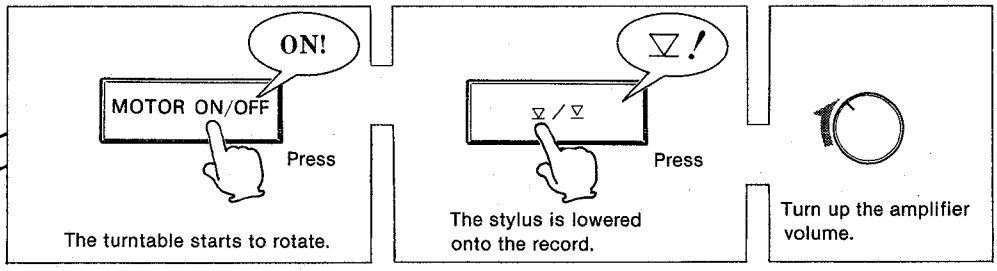
2





3





4 When the tonearm reaches the end of the record, it is lifted up automatically and the turntable stops rotating. Secure the tonearm to the arm rest.

TO STOP DURING PLAY

❶ Press the ▽/▽ button to lift up the tonearm.
❷ Press the MOTOR ON/OFF button to stop the turntable.
❸ Secure the tonearm to the arm rest.

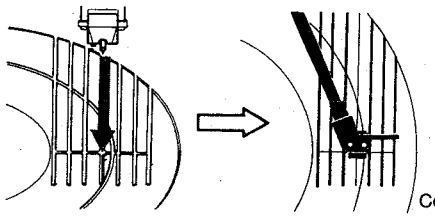
TO LIFT UP THE STYLUS DURING PLAY

Press the ▽/▽ button.
To start playing from the same point, turn down the amplifier volume and press the ▽/▽ button. After the tonearm lowers onto the record, turn up the volume.

OVERHANG CHECK*

Check that the cartridge is correctly installed, using the alignment gauge on the underside of the rubber mat.

❶ Place the rubber mat upside down, and turn on the power.
❷ Bring the tonearm over the point where the two fine lines cross and carefully lower the stylus to this point by pressing the ▽/▽ button.
❸ Check to see that the head shell is parallel to the lines marked on the rubber mat, as shown in the illustration. If it is not, loosen the cartridge mounting screws and slide the cartridge to the required position. Tighten the screws and recheck the balance and stylus force.

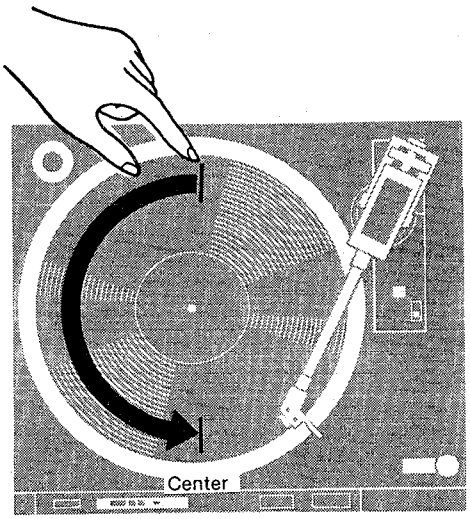


***Overhang**
While record grooves are cut by a head which tracks a record's radius in a line, a tonearm, because it is pivoted, traces an arc on a record. To compensate for this difference in movement, the head shell is angled and the cartridge is installed with a 16.5 mm overhang. (See the illustration.) The correct overhang is obtained by installing the cartridge with a 37.5 mm space between the stylus tip and the end of the cartridge shell and by checking the installation with the alignment gauge.

INSTANTANEOUS START OF PLAY (CUEING)

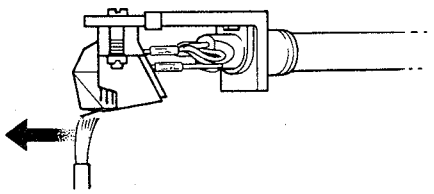
Owing to the powerful starting torque of the turntable, instantaneous start on a record is possible. For this operation the amplifier volume should be set to a normal listening level.

❶ Press the POWER switch (ON) and select the correct record speed.
❷ Lower the tonearm at the lead-in groove of the desired music by pressing the ▽ / ▽ button.
❸ Rotate the turntable **slowly** by hand and at the starting groove of the music, it begins to be heard. Reset the stylus at the point just before the starting of the music by rotating the turntable by hand in the opposite direction a little. The starting point is now found.
❹ From the point indicated in the illustration below, rotate the turntable by hand slowly in the opposite direction up to the center position. (The rotation corresponds to the turntable starting torque.)
❺ Press the MOTOR ON/OFF button. The music starts to play instantaneously.



MAINTENANCE

Stylus
Before playing a record, clean the stylus with a soft brush. Brush the stylus from back to front. Never attempt to clean the stylus with your finger tip. If a fluid stylus cleaner is used, make sure not to moisten the stylus too much.



Cabinet
Clean the cabinet and dust cover periodically with a soft dry cloth. If the stains are difficult to remove, use a cloth moistened with a mild detergent solution. Do not use solvents such as alcohol, benzine or thinner, since they will damage the finish.

Rubber mat
When the rubber mat becomes dirty, wipe it gently with a soft cloth slightly dampened with water.

Lubrication
The turntable requires no periodic lubrication. The motor shaft is lubricated at the factory for the life of the turntable.

SPECIFICATIONS

Turntable

Platter	32 cm (12⅝ in.), aluminum-alloy diecast
Motor	Linear BSL (brushless and slotless) motor
Drive system	Direct drive
Control system	Quartz lock control, magnedisc servo control system
Speed	33⅓ rpm, 45 rpm
Starting characteristics	Comes to nominal speed within a half revolution (33⅓ rpm)
Wow and flutter	0.015 (WRMS)* 0.025% (WRMS) ±0.03% (DIN)
Signal-to-noise ratio	78 dB (DIN-B)
Load characteristics	0% up to 150 g stylus force (at lead-in groove of a record)
Speed deviation	Within ±0.003%

Tonearm

Type	Electronic tonearm
Pivot-to-stylus length	216.5 mm (8⅝ in.)
Overall arm length	295 mm (11⅝ in.)
Overhang	16.5 mm (21/32 in.)
Tracking error	+3°, −1°
Stylus force adjustment range	0 – 3 g
Cartridge shell weight	5 g
Cartridge weight range (including supplied cartridge shell)	7.5 – 12.5 g 12 – 17 g (with extra weight)

General

Power requirements	Type 1: 220 V ac Type 2: 240 V ac Type 3: 110-120 or 220-240 V ac adjustable 50/60 Hz
Power consumption	13 W
Dimensions	Approx. 430 × 120 × 385 mm (w/h/d) (17 × 4¾ × 15¼ in.) including projecting parts and controls
Weight	Approx. 8.3 kg (18 lbs 5 oz), net Approx. 9.8 kg (21 lbs 10 oz), in shipping carton
Supplied accessories	45-rpm adaptor (1) Extra weight (1) Cartridge shell (1) Cartridge mounting screws (1 set)

While the information given is correct at the time of printing, small production changes in the course of our company's policy of improvement through research and design might not necessarily be indicated in the specifications. We ask you to check with your appointed Sony dealer if clarification on any point is required.

Note
Appliance conforms with EEC Directive 76/889 regarding interference suppression.

* This new measuring method concerns only the turntable assembly, including the platter. It excludes wow and flutter caused by the tonearm, the cartridge, or the record. Measured by obtaining signal from magnetic pick-up head.

TROUBLE CHECKS

The following trouble checks will help you correct most common problems encountered with a turntable system. Should any problem persist after you have made these checks, consult your nearest Sony service facility.
Before proceeding with these trouble checks, first refer to the connections and the operating procedures on page 6.

TROUBLES	CAUSES	WHAT TO DO
The turntable does not rotate by pressing the MOTOR ON/OFF button.	The ZERO BALANCE switch is pushed in.	Press the switch again.
The tonearm does not lower or is not lifted up by pressing the ▽ / ▽ button.	Improper tonearm balance adjustment.	Adjust the tonearm, referring page 5
	The ZERO BALANCE switch is pushed in.	Press the switch again.
Impaired tone quality	Improper tonearm balance or stylus force	Adjust the tonearm, referring to page 5.
	Dusty stylus	Clean the stylus with a soft brush from back to front.
	Worn stylus	The stylus life is approx. 400 hours. Replace with a new stylus.
Auto return does not operate at the end of play.	A record with shallow return grooves being played by a cartridge with low stylus force	Apply more stylus force.
No audio from one channel	Loose connection of phono cord	Connect the cord firmly.
Steady low-pitched humming sound	Loose attachment of the cartridge shell to the tonearm.	Fix the shell to the tonearm firmly.
	Ground wire is not connected to the amplifier.	Connect the ground wire to the amplifier.
Groove skipping ; tonearm skating ; tonearm not advancing.	Improper stylus force	Apply proper stylus force. (See page 5.)
	Turntable not level	Place the turntable on a level surface.
	Defective record	
Loud rumble or low-frequency howl *	The turntable subjects to external vibration.	Place the turntable on a solid surface free frt m external vibration.
	The turntable is placed too near the speaker.	Locate the turntable as far away from the speaker as possible.

* This is called "acoustic feedback" and is caused when vibrations from the speakers are transmitted through the air or via solid objects (such as the shelves, the cabinet, the floor, etc.) to the turntable, where it is picked up by the stylus, amplified and reproduced through the speakers once again.

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer l'appareil à la pluie ou à l'humidité.

Afin d'écarter tout risque d'électrocution, garder le coffret fermé. Confier l'entretien de l'appareil uniquement à un personnel qualifié.

TABLE DES MATIERES

Caractéristiques 10
Tension de fonctionnement 10
Précautions 10
Emplacement et fonctions des commandes 11
Assemblage du plateau tourne-disque 12
Mise en place de la cellule de lecture
Réglage du bras de lecture 13
Lecture des disques 14
Pour arrêter en cours de lecture
Pour relever la pointe de lecture pendant la lecture
Localisation d'un point de départ de lecture (repérage) 15
Entretien 15
Spécifications 15
Dépannage 16

CARACTERISTIQUES

Bras de lecture "Biotracer" à commande électronique
Les mouvements horizontaux et verticaux du bras de lecture sont contrôlés par le détecteur du "Biotracer" et ces informations détectées sont transmises au bras de lecture par son moteur linéaire pour supprimer la résonnance du bras dans les basses fréquence et pour obtenir un meilleur rapport signal sur bruit.

Léve-bras automatique
Quand la lecture d'un disque finit, un senseur optique détecte la fin du disque et relève le bras de lecture. La platine tourne-disque s'arrête alors de tourner.

Réglage électronique de la force d'appui et de compensation d'effet centripète
La force d'appui est donnée électroniquement au moyen du réglage. La force d'appui peut donc être réglée même en cours de lecture. La compensation d'effet centripète est réglée automatiquement quand la force d'appui est déterminée.

Système à verrouillage à quartz et contrôle magnétique asservi
Le plateau maintient une vitesse précise et fixe en se basant sur une fréquence produite par un oscillateur à quartz extrêmement stable, et à l'aide d'un système de contrôle de vitesse qui utilise une tête de lecture magnétique et un signal d'impulsion enregistré sur un revêtement magnétique sur le bord du plateau.

Moteur linéaire BSL (sans balai ni fente)
Un système d'entraînement direct avec le moteur Sony BSL (sans balai ni fente) qui possède un rapport signal sur bruit extrêmement élevé et qui élimine pratiquement le pleurage et le scintillement. Sa force de torsion permet un départ rapide à 33⅓ tours après seulement un demi tour de révolution.

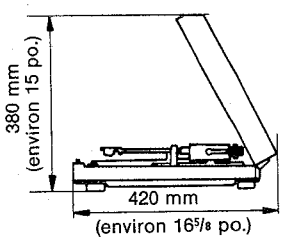
TENSION DE FONCTIONNEMENT

Avant de connecter l'appareil à une source d'alimentation, vérifier que sa tension de fonctionnement correspond à celle du secteur local.
Le modèle destiné aux pays européens (type 1) fonctionne sur secteur de 220 V.
Le modèle destiné au Royaume-Uni (type 2) fonctionne sur secteur de 240 V.
Le modèle destiné aux autres pays (type 3) fonctionnent sur secteur de 110 - 120 ou 220 - 240 V. Le sélecteur de tension est situé sur le panneau arrière. Si le réajustement est nécessaire, débrancher le cordon d'alimentation secteur et faire glisser le sélecteur sur la position adéquate.

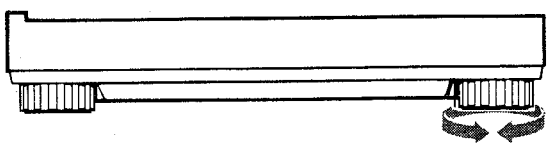
PRECAUTIONS

Sécurité
- Avant de faire fonctionner l'appareil, vérifier que sa tension de fonctionnement est identique à celle du secteur local.
- Si un matériau quelconque, solide ou liquide, pénètre à l'intérieur du coffret, débrancher le cordon et, avant de remettre l'appareil en marche, le faire vérifier par un technicien compétent.
- Débrancher l'appareil de la prise secteur lorsque son fonctionnement est interrompu pendant une longue période. Toujours débrancher en tirant sur la fiche et non sur le cordon.

Installation
- Placer la table de lecture sur une surface plate.
- Ne pas placer l'appareil près d'accessoires électriques (télévision, sèche-cheveux ou lampe fluorescente) qui pourraient provoquer des bourdonnements ou des bruits.
- Mettre l'appareil à une place qui n'est pas sujette aux vibrations des haut-parleurs, du claquage de portes, etc.
- Ne pas exposer l'appareil à la lumière directe du soleil, à des températures excessives ; le protéger de la poussière et de l'humidité.
- Laisser un espace d'au moins 10 cm (4 pouces) derrière l'appareil pour qu'il soit possible d'ouvrir le couvercle.

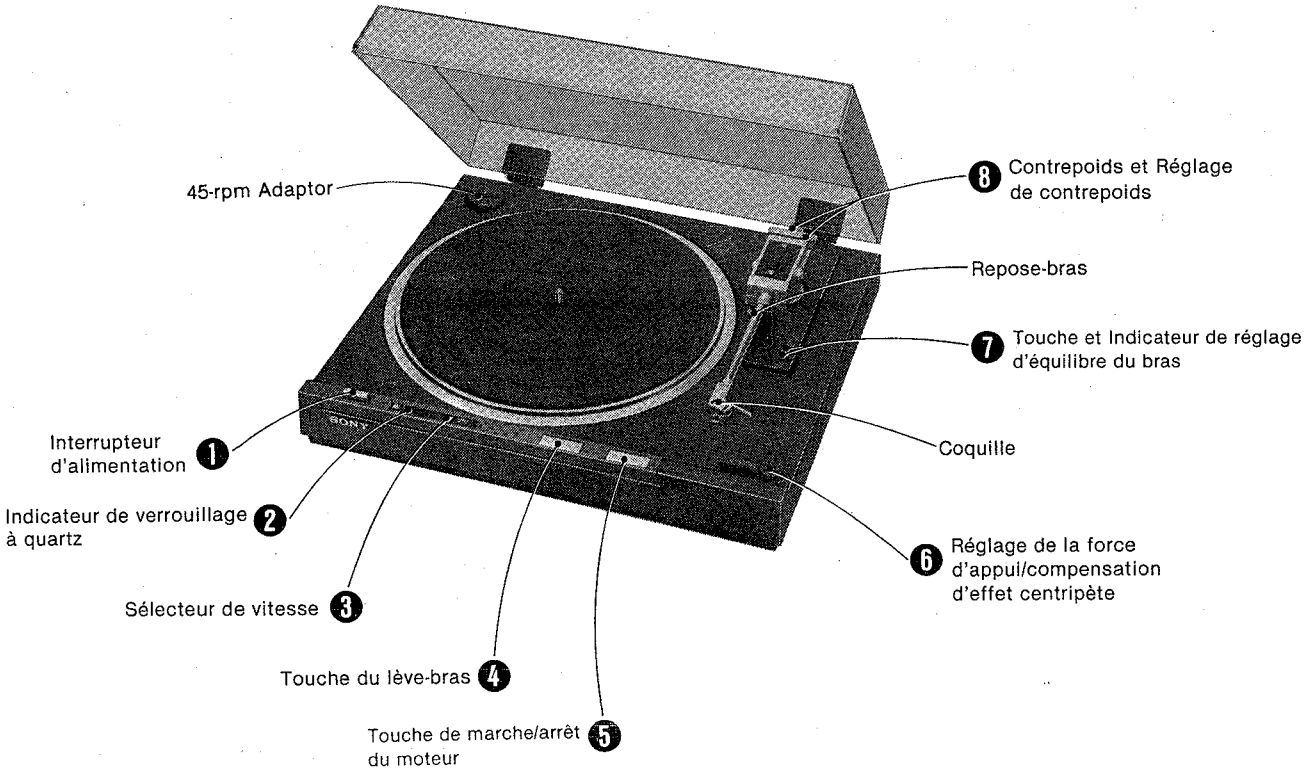


- La table de lecture est équipée de pieds à suspension qui isolent le mécanisme des vibrations et des chocs. Si la table de lecture est placée sur une surface inégale, tourner chaque pied jusqu'à ce que l'appareil soit à niveau.



Remballage
Ne pas se débarrasser du carton d'emballage, ni du matériel qu'il contient. Ils sont idéaux pour le transport de l'appareil.
Pour déménager ou réexpédier l'appareil, le remballer comme indiqué sur le volet carton, en observant les points suivants :
- Fixer le bras de lecture sur le repose-bras.
- Serrer les vis de transport dans les positions originales.

EMPLACEMENT ET FONCTIONS DES COMMANDES


45-rpm Adaptor
❽ Contrepoids et Réglage de contrepoids
Repose-bras
❼ Touche et Indicateur de réglage d'équilibre du bras
Coquille
❻ Réglage de la force d'appui/compensation d'effet centripète
Interrupteur d'alimentation ❶
Indicateur de verrouillage à quartz ❷
Sélecteur de vitesse ❸
Touche du lève-bras ❹
Touche de marche/arrêt du moteur ❺

❶ Interrupteur d'alimentation [POWER]
L'enfoncer pour alimenter la table de lecture. Pour l'arrêter, enfoncer de nouveau l'interrupteur.

❷ Indicateur de verrouillage à quartz [LOCKED]
L'indicateur s'allume quand la rotation du plateau tourne-disque est verrouillée à la vitesse nominale par le système de contrôle de verrouillage à quartz.

❸ Sélecteur de vitesse [SPEED]
Il sélectionne la vitesse des disques. Quand l'interrupteur d'alimentation [POWER] est en fonction, la vitesse est toujours de 33⅓ tours par minute à moins que le sélecteur n'ait été enfoncé pour sélectionner une vitesse de 45 tours par minute.

❹ Touche du lève-bras [▽/ ▽]
Enfoncer cette touche pour relever et abaisser le bras pendant la lecture.

❺ Touche de marche/arrêt du moteur [MOTOR ON/OFF]
Enfoncer cette touche pour faire tourner la platine tourne-disque. Pour l'arrêter, enfoncer de nouveau la touche.

❻ Réglage de la force d'appui/compensation d'effet centripète [STYLUS FORCE/ANTI SKATING]
La force d'appui et de compensation d'effet centripète sont déterminée électroniquement à l'aide de ce réglage. La valeur de la force d'appui peut être changée pendant la lecture d'un disque si on le désire.

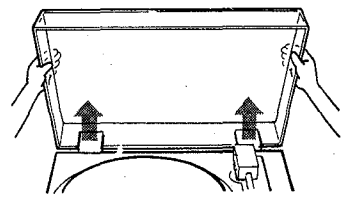
❼ Touche et indicateur de réglage d'équilibre du bras [ZERO BALANCE]
Enfoncer la touche avant de régler l'équilibre du bras.

❽ Contrepoids et Réglage de contrepoids
Pour le réglage de l'équilibre du bras, tourner le réglage pour déplacer le contrepoids.

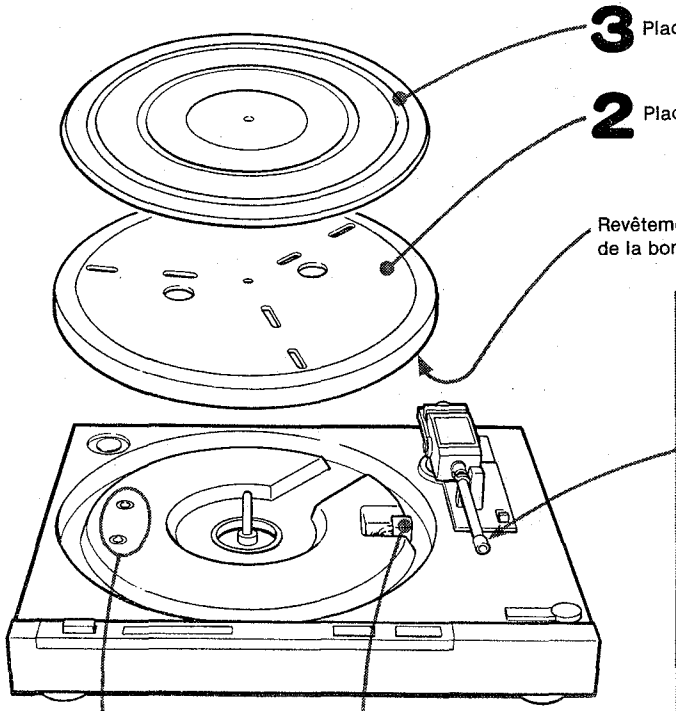
ASSEMBLAGE DU PLATEAU TOURNE-DISQUE

Les numéros de l'illustration s'appliquent à la séquence de l'assemblage.

Enlèvement du couvercle protège-poussière



Ouvrir le couvercle complètement et le faire glisser vers le haut.



3 Placer le disque de caoutchouc.

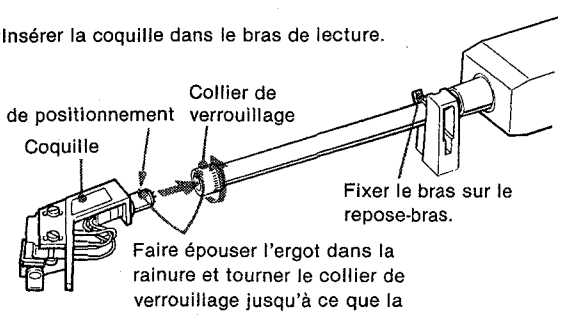
2 Placer le plateau tourne-disque.

Revêtement magnétique pour le système asservi est appliqué à l'intérieur de la bordure du plateau. Ne pas toucher le revêtement.

Tête magnétique détectrice
Ne pas toucher.

1 Retirer les vis de transport.
Les conserver, puisque ces vis seront nécessaires au moment du remballage.

4 Insérer la coquille dans le bras de lecture.

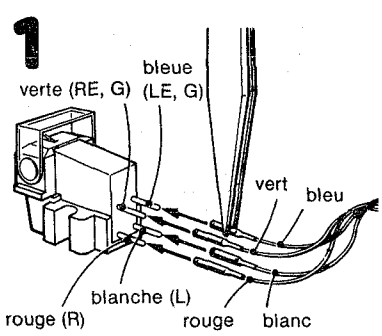


Faire épouser l'ergot dans la rainure et tourner le collier de verrouillage jusqu'à ce que la coquille soit fermement fixée.

Lors de l'utilisation d'une cellule pesant entre 7 et 12 grammes, insérer le poids supplémentaire fourni complètement à l'extrémité du bras.

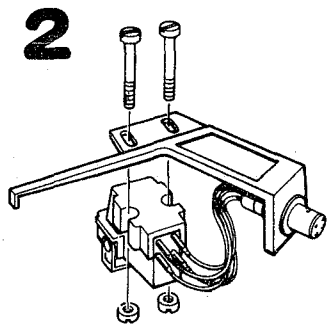
MISE EN PLACE DE LA CELLULE DE LECTURE

1



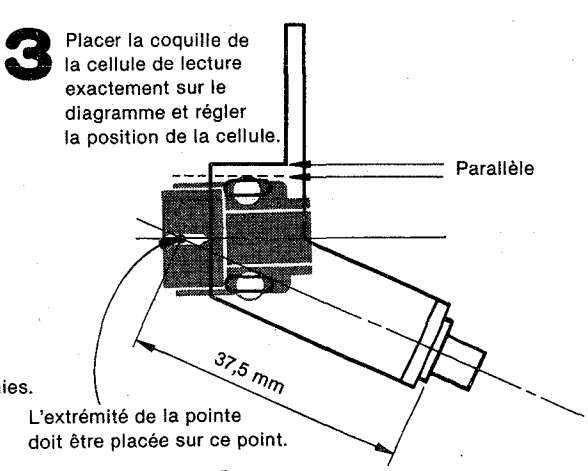
Broches de la cellule **Fils**

2



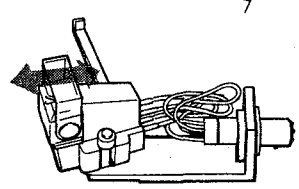
Attacher la cellule lâchement avec les vis de montage fournies.

3 Placer la coquille de la cellule de lecture exactement sur le diagramme et régler la position de la cellule.



L'extrémité de la pointe doit être placée sur ce point.

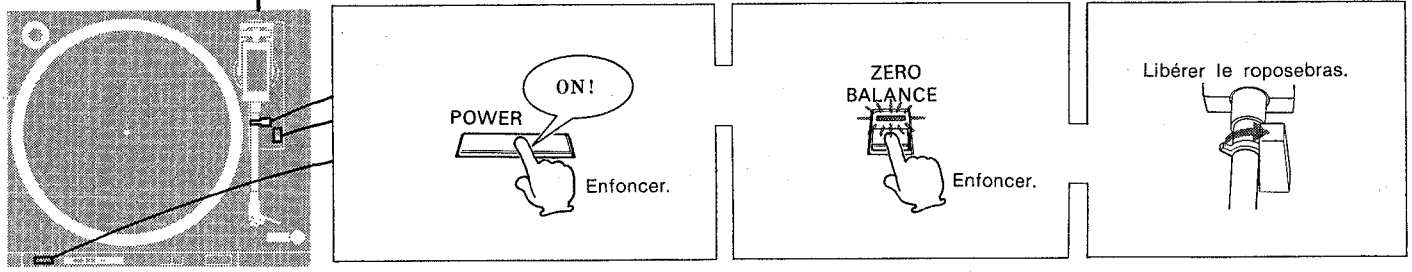
4 Serrer les vis.
Il est possible de vérifier l'installation de la cellule en utilisant le rapporteur d'alignement gravé à l'arrière du disque de caoutchouc. Voir "Dépassement" à la page 14.



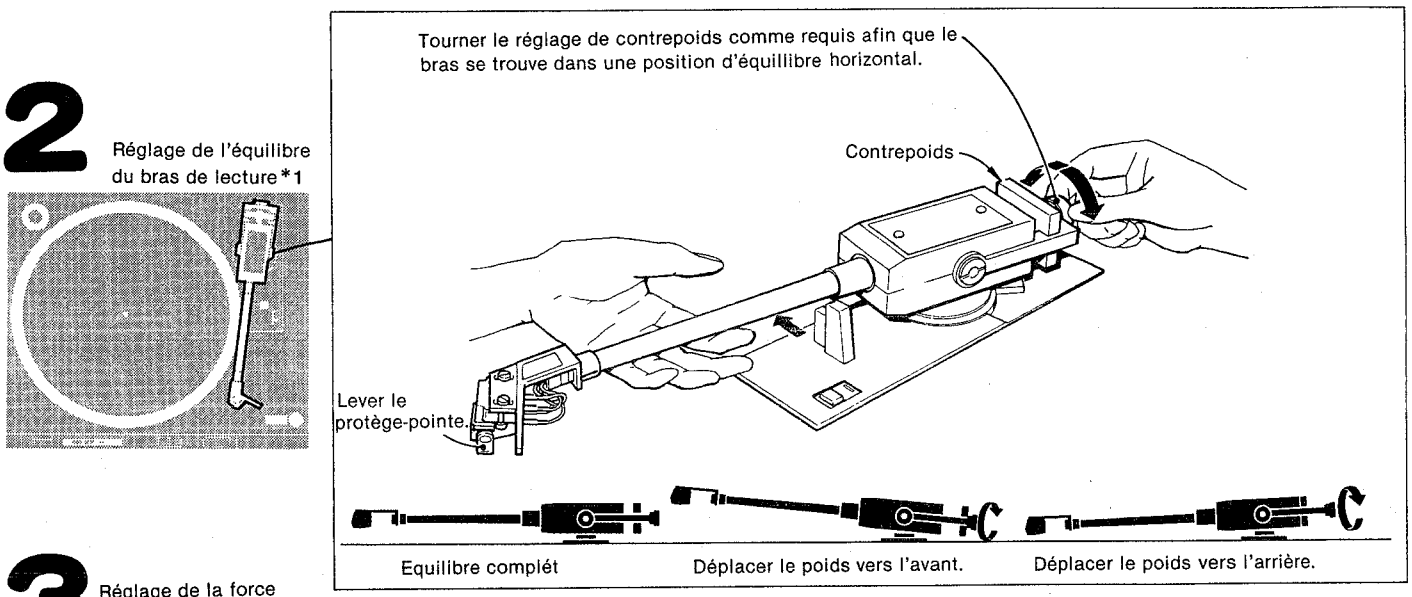
REGLAGE DU BRAS DE LECTURE

Pendant le réglage du bras de lecture, la table de lecture doît être placée sur une surface horizontale.
Bien veiller à ne pas endommager la pointe de lecture pendant le réglage.

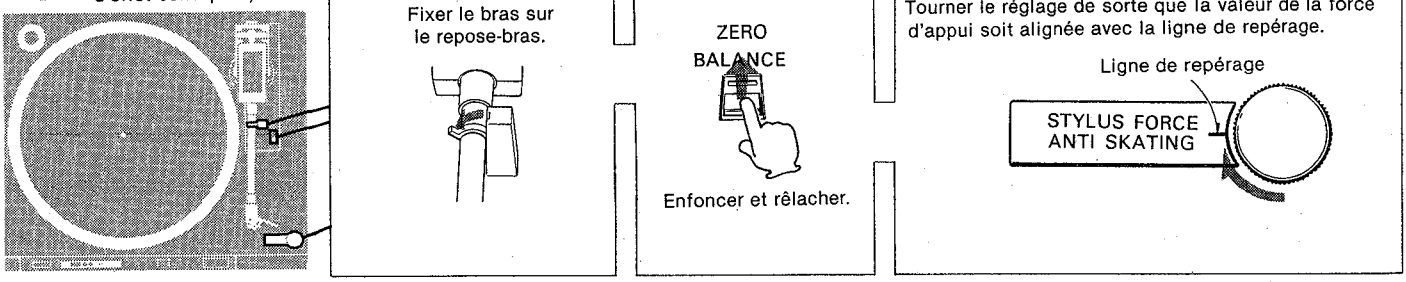
1



2 Réglage de l'équilibre du bras de lecture*1


Tourner le réglage de contrepoids comme requis afin que le bras se trouve dans une position d'équillibre horizontal.
Contrepoids
Lever le protège-pointe.
Equilibre complét
Déplacer le poids vers l'avant.
Déplacer le poids vers l'arrière.

3 Réglage de la force d'appui (compensation d'effet centripète)*2


Fixer le bras sur le repose-bras.
ZERO
BALANCE
Enfoncer et rêlacher.
Tourner le réglage de sorte que la valeur de la force d'appui soit alignée avec la ligne de repérage.
Ligne de repérage
STYLUS FORCE
ANTI SKATING

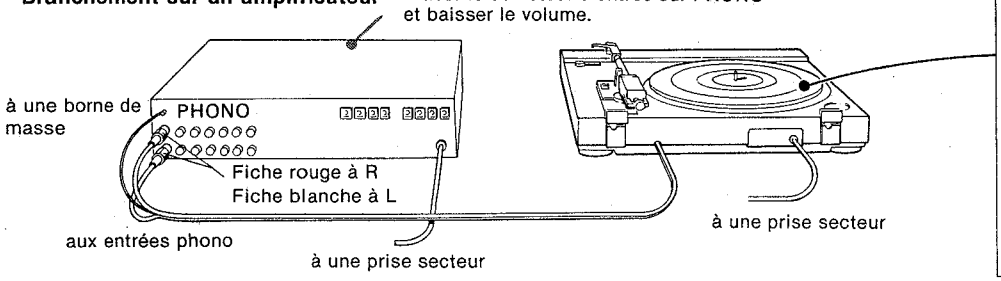
***1 Réglage de l'équilibre du bras de lecture**
Il est très important pour avoir une bonne reproduction du son que la pointe de lecture suive les sillons du disque précisément et avec la force d'appui appropriée. Pour cela, le bras doit d'abord être équilibré de sorte que puisse s'exercer une force d'appui appropriée.

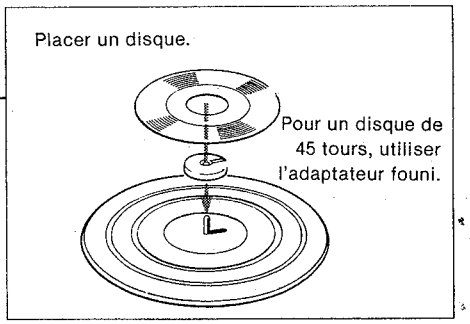
***2 Force d'appui**
La force d'appui est la force verticale exercée à l'extrémité de la pointe de lecture de sorte qu'elle puisse suivre précisément les sillons de disque.
La force d'appui est exercée après que le bras est équilibré.
Comme la force d'appui appropriée est différente selon la cellule installée, bien appliquer la force d'appui recommandée pour la cellule utilisée.
Si la force d'appui est trop légère, la pointe de lecture va sauter des sillons et lorsqu'elle est trop lourde, l'extrémité de la pointe de lecture et le disque seront usés excessivement. Noter que, si un disque est joué à une température inférieure à 10°C (50°F), ou si le disque est très voilé, la force d'appui doît être augmentée de 20%.

Effet centripète
A la lecture d'un disque, les forces de frottement prenant naissance entre la pointe de lecture et le sillon de disque en rotation produisent une action conjuguée qui tend à attirer le bras de lecture vers le centre du disque en rotation. Le réglage d'effet centripète élimine cette force.

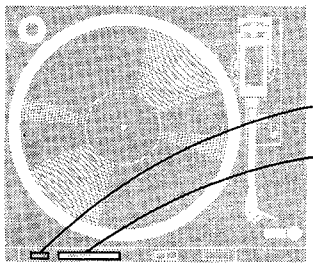
LECTURE DES DISQUES—Lecture automatique

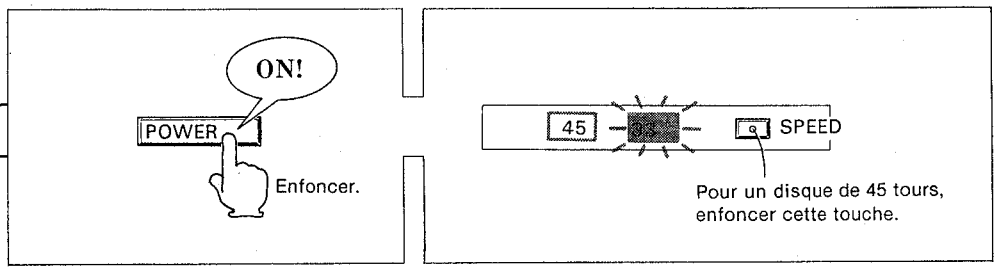
Branchement sur un amplificateur


Placer le sélecteur d'entrée sur PHONO et baisser le volume.
à une borne de masse
PHONO
Fiche rouge à R
Fiche blanche à L
aux entrées phono
à une prise secteur
à une prise secteur

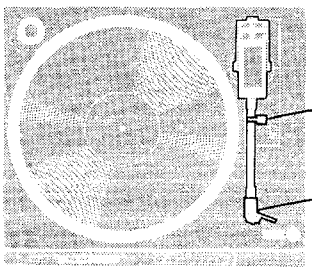


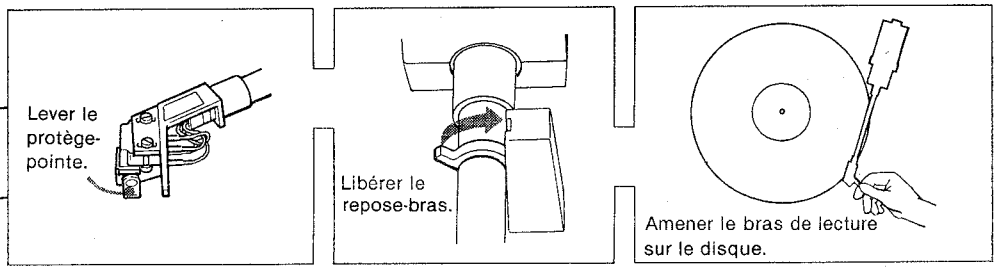
1



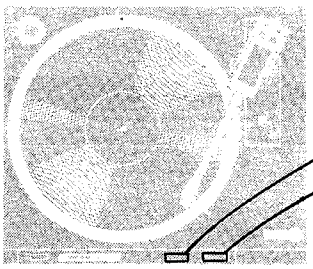


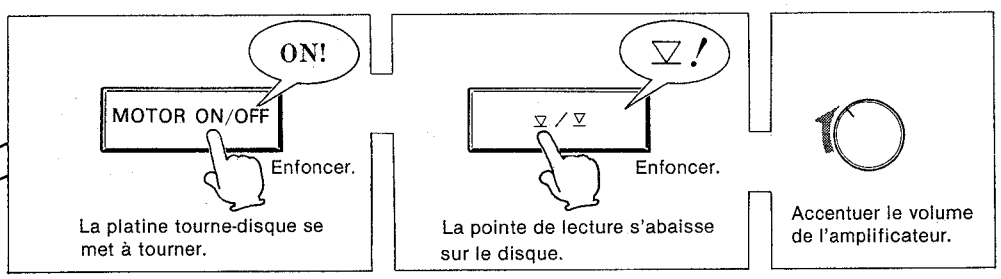
2





3





4 Lorsque le bras de lecture arrive à la fin du disque, il se relève automatiquement et la platine tourne-disque s'arrête de tourner. Fixer le bras sur le repose-bras.

POUR ARRETER EN COURS DE LECTURE

❶ Enfoncer la touche [▽/▽] pour relever le bras de lecture.
❷ Enfoncer la touche [MOTOR ON/OFF] pour arrêter la platine tourne-disque.
❸ Fixer le bras de lecture sur le repose-bras.

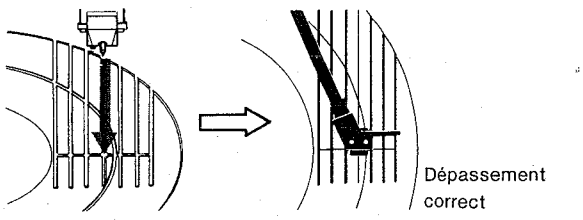
POUR RELEVER LA POINTE DE LECTURE PENDANT LA LECTURE

Enfoncer la touche [▽/▽].
Pour commencer la lecture au même point, baisser le volume de l'amplificateur et enfoncer la touche [▽/▽]. Après l'abaissement du bras de lecture sur le disque, accentuer le volume.

DEPASSEMENT*

Vérifier que la cellule de lecture est installée correctement sous la coquille à l'aide du rapporteur d'alignement gravé sur l'envers du disque de caoutchouc.

❶ Retourner le disque de caoutchouc, et mettre l'appareil sous tension.
❷ Amener le bras de lecture au-dessus du point d'intersection des deux axes fins, et abaisser doucement la pointe sur ce point en appuyant sur la touche [▽/▽].
❸ Vérifier que la coquille est bien parallèle aux axes gravés sur le disque de caoutchouc, comme indiqué sur l'illustration.
Sinon, desserrer les vis de montage de la cellule et faire glisser celle-ci dans la direction requise. Resserrer les vis et revérifier l'équilibre du bras de lecture et la force d'appui.



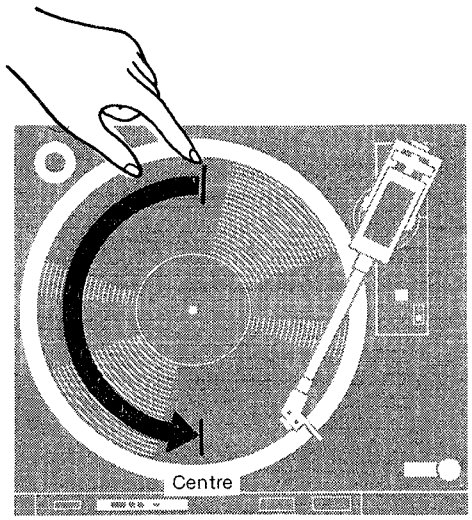
***Dépassement**

Alors que les sillons d'un disque sont gravés par une tête qui suit une ligne radiale, le bras de lecture, à cause du pivotage du bras, trace un arc sur un disque. Pour compenser cette différence en mouvement, la coquille est en forme de coude et la cellule est installée avec un dépassement de 16,5 mm. (Voir l'illustration.) Le dépassement correct est obtenue en installant la cellule avec un espace de 37,5 mm entre l'extrémité de la coquille et de la pointe et en vérifiant l'installation avec le rapporteur d'alignement.

LOCALISATION D'UN POINT DE DEPART DE LECTURE D'UN DISQUE (REPERAGE)

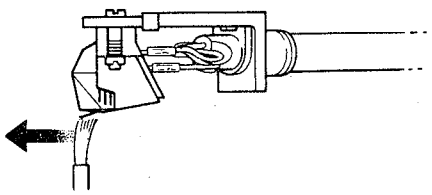
Grâce à la force puissante de la torsion initial du plateau, il est possible de faire démarrer la lecture instantanément sur n'importe quelle portion du disque. Pour ce fonctionnement le volume de l'amplificateur doit être réglé le niveau normal d'écoute.

❶ Enfoncer l'interrupteur [POWER] (ON) et choisir correctement la vitesse du disque.
❷ Abaisser le bras sur le sillon d'entrée du disque (musique désirée du disque) en enfonçant la touche [▽ / ▽].
❸ Tourner le plateau **lentement** à la main et à partir du point de départ de la musique, on peut faire écouter le son. Placer la pointe de lecture de nouveau sur un point juste avant la musique en tournant le plateau à la main dans la direction oposée. Ce sera le point de déclenchement.
❹ A partir du point indiqué sur l'illustration ci-dessous, tourner lentement le plateau à la main en sens inverse des aiguilles d'une montre jurqu'à la position centrale. (Le tour correspond à la torsion initiale du plateau.)
❺ Appuyer sur la touche [MOTOR ON/OFF]. La musique commence instantanément.



ENTRETIEN

Pointe de lecture
Avant de procéder à la lecture d'un disque, nettoyer la pointe avec une brosse douce. Brosser d'arrière en avant. Ne jamais essuyer la pointe avec le bout du doigt. Si on utilise un nettoie-pointe fluide, ne pas trop mouiller la pointe.



Coffret
Nettoyer le coffret et le couvercle protège-poussière régulièrement avec une étoffe sèche et douce.
Si la tache est difficile à enlever, utiliser une étoffe humectée d'une solution savonneuse douce. Ne pas utiliser d'alcool, d'essence ou de dissolvant, car ils pourraient abîmer la finition du coffret.

Disque de caoutchouc
Quand il est sale, l'essuyer doucement avec une étoffe douce légèrement humectée d'eau.

Lubrification
Il n'est pas nécessaire de lubrifier cette table de lecture. L'axe du moteur est lubrifié en usine pour toute la durée de vie de la table de lecture.

SPECIFICATIONS

Table de lecture

Plateau	32 cm (12⅝ pouces), alliage d'aluminium moulé
Moteur	Moteur linéaire BSL (sans balai ni fente)
Système d'entraînement	Entraînement direct
Système de contrôle	Verrouillage à quartz, système de réglage servo magnétique
Vitesse	33⅓ tours, 45 tours
Caractéristiques de départ	Atteint la vitesse nominale en demi de révolution (33⅓ tours)
Pleurage et scintillement	0,015% (WRMS)*
	0,025% (WRMS)
	±0,03% (DIN)
Rapport signal sur bruit	78 dB (DIN-B)
Caractéristiques de charges	0% jusqu'à une force d'appui de la pointe de 150 g (au sillon initial du disque)
Glissement initial	Dans ±0,003%

Bras de lecture

Type	A commande électronique
Longueur du pivot à la pointe	216,5 mm (8⅝ pouces)
Longueur hors tout	295 mm (11⅝ pouces)
Dépassement	16,5 mm (21/32 pouce)
Erreur de piste	+3° à −1°
Gamme de réglage de la force d'appui de la pointe	0 à 3 g
Poids de la coquille	5 g
Gamme du poids de la cellule (y compris la coquille fournie)	7,5 à 12,5 g
	12 à 17 g (avec le poids supplémentaire)

Généralités

Alimentation	Type 1 : secteur 220 V
	Type 2 : secteur 240 V
	Type 3 : secteur 110 - 120 V ou 220 - 240 V réglable
	50/60 Hz
Consommation	13 W
Dimensions hors tout	Environ 430 × 120 × 385 mm (l/h/p) (17 × 4¾ × 15¼ pouces)
Poids	Environ 8,3 kg (18 livres 5 onces) net
	Environ 9,8 kg (22 livres 10 oz) en carton d'emballage
Accessoires fournis	Adaptateur 45 tours (1)
	Poids supplémentaire (1)
	Coquille (1)
	Vis de montage de la cellule (1 jeu)

La conception et les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.

Remarque
Appareil conforme aux prescriptions de la directive 76/889/CEE (Arrêté du 14. 1. 80).

* Cette nouvelle méthode de la mesure concerne seulement la platine tourne-disque, sans comprendre les pleurages et scintillement causés par le bras de lecture, la cellule ou un disque. Ceux-ci sont mesurés en obtenant les signaux de la tête magnétique détectrice.

DEPANNAGE

La liste suivante est destinée à surmonter les difficultés qui peuvent survenir dans le fonctionnement de l'appareil. Si la défectuosité persiste après ces examens, consulter le service après-vente Sony le plus proche. Avant de consulter la liste suivante, se reporter d'abord aux branchements et aux procédés de fonctionnement à la page 14.

PROBLEMES	CAUSES	COMMENT Y REMEDIER
La platine tourne-disque ne tourne pas en enfonçant la touche [MOTOR ON/OFF].	La touche [ZERO BALANCE] est enfoncée.	Enfoncer de nouveau la touche.
Le bras de lecture ne s'abaisse pas ou n'est pas relevé en enfonçant la touche [▽/▽].	Le réglage de l'équilibre du bras de lecture est incorrect.	Régler le bras de lecture, en se référant à la page 13.
	La touche [ZERO BALANCE] est enfoncée.	Enfoncer de nouveau la touche.
Qualité tonale déformée.	Mauvais équilibre du bras ou la force d'appui incorrecte	Régler correctement le bras en se référant à la page 13.
	Pointe de lecture poussiéreuse	Nettoyer la pointe avec une brosse souple, d'arrière en avant.
	Pointe de lecture usée	La durée de la pointe est d'environ 400 heures d'utilisation. Remplacer la pointe.
Le retour automatique ne fonctionne pas à la fin de la lecture.	Le disque joué a des sillons de retour peu profonds et la force d'appui de la cellule utilisée est basse.	Appliquer une plus grande force d'appui.
Pas de son sur l'un des canaux	Branchement lâche du cordon de raccordement	Insérer les fiches fermement.
Bourdonnement	Coquille mal fixée au bras	Fixer la coquille fermement au bras.
	Le fil de masse n'est pas branché à l'amplificateur.	Connecter le fil de masse à l'amplificateur.
Mauvaise tenue de la pointe de lecture sur le sillon, tendance du bras de lecture à déraper, le bras n'avance pas.	Force d'appui incorrecte.	Régler la force d'appui correctement (voir page 13).
	L'appareil n'est pas installée sur un niveau horizontal.	Placer l'appareil sur une surface plate.
	Disques défectueux.	
Bruit-mécanique (ronronnement) ou hurlement basse fréquence*	L'appareil est sujet aux vibrations.	Placer l'appareil sur une surface ferme libre de vibrations.
	Les haut-parleurs sont placés trop près de l'appareil.	Placer les haut-parleurs le plus loin possible.

* Ceci est appelé "contre-rétroaction acoustique". Ce phénomène se produit quand la vibration des haut-parleurs est transmise par l'air libre ou par des objets solides (meubles, plancher, etc.) à la table de lecture, recueillie par le phonocapteur, puis transmise amplifiée par les haut-parleurs.

VORSICHT

Um die Gefahr eines elektrischen Schlags oder eines Brandes auszuschalten, setzen Sie das Gerät weder Regen noch extremer Feuchtigkeit aus.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. Überlassen Sie jegliche Reparatur und Wartung nur qualifiziertem Personal.

INHALTSVERZEICHNIS

Besondere Merkmale 18
Betriebsspannung 18
Zur besonderen Beachtung 18
Lage und Funktion der Bedienungselemente 19
Zusammenbau des Plattenspielers 20
Einbau eines Tonabnehmers
Justierung des Tonarms 21
Abspielen von Schallplatten 22
Anhalten während des Abspielens
Abheben der Nadel während des Abspielens
Unmittelbarer Abspielbeginn (Cueing) 23
Wartung und Pflege 23
Technische Daten 23
Störungsüberprüfungen 24

BESONDERE MERKMALE

Elektronischer Tonarm „Biotracer"
Horizontal- und Vertikalbewegungen des Tonarms werden durch die Sensoren des „Biotracer" überwacht, und die so gewonnenen Informationen dienen den Linearmotoren des Tonarms zur Unterdrückung von Resonanzen bei niedrigen Frequenzen und zur Maximierung des Signal-Rauschabstandes.

Automatisches Anheben des Tonarms
Ein Photodetektor findet das Ende der Schallplatte auf und führt das Anheben des Tonarms beim Ende des Abspielens durch. Dann stoppt der Plattenteller.

Elektronische Regelung der Auflagekraft und der Anti-Skating-Kraft
Da die Auflagekraft über einen Knopf auf der Frontplatte elektronisch eingestellt wird, kann sie auch während des Abspielens einer Schallplatte mühelos neu eingestellt werden. Entsprechend der eingestellten Nadelauflagekraft wird die richtige Anti-Skating-Kraft automatisch eingestellt.

Quarzsynchronisierung und Magnetservosystem
Die genaue und driftfreie Beibehaltung der Plattentellerdrehzahl wird durch Synchronisierung mit einer hochstabilen, von einem Quarzgenerator erzeugten Bezugsfrequenz erreicht und noch verbessert durch ein Drehzahlkontrollsystem, das aus einem magnetischen Abgreifkopf und einem auf den magnetisch beschichteten Rand des Plattentellers aufgezeichneten Impulssignal besteht.

Linear-BNL-Motor
Direktantriebssystem mit Sonys einzigartigem BNL (bürsten- und nutenlos)-Motor, der für einen extrem hohen Signal-Rauschabstand sorgt und Gleichlaufschwankungen so gut wie ausschließt. Sein hohes Drehmoment gewährleistet einen schnellen Start—bereits nach einer halben Umdrehung ist die Nenndrehzahl von 33⅓ UpM erreicht.

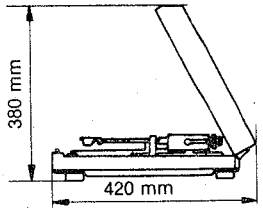
BETRIEBSSPANNUNG

Vor dem Anschließen an das Stromnetz überprüfen Sie, ob die Betriebsspannung Ihres Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
Die Ausführung für Kontinentaleuropa (Typ 1) arbeitet mit 220 V Wechselspannung.
Die Ausführung für Großbritannien (Typ 2) arbeitet mit 240 V Wechselspannung.
Die Ausführung für andere Länder (Typ 3) arbeitet wahlweise mit entweder 110—120 oder 220—240 V Wechselspannung. Der Spannungswähler befindet sich auf der Rückseite.
Wenn der Wähler umgestellt werden soll, ziehen Sie zuvor das Netzkabel ab und schieben Sie den Wähler auf die richtige Spannungszahl.

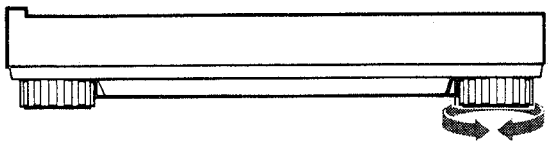
ZUR BESONDEREN BEACHTUNG

Zur Sicherheit
- Vor Inbetriebnahme vergewissern Sie sich, daß Betriebsspannung Ihres Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Sollte ein Fremdkörper oder Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangen, entfernen Sie alle Anschlüsse und lassen Sie das Gerät von einem Fachmann überprüfen, bevor Sie es weiter benutzen.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt wird. Halten Sie das Kabel immer am Stecker fest, wenn Sie es herausziehen. Ziehen Sie niemals am Kabel.

Aufstellung
- Stellen Sie den Plattenspieler waagerecht auf.
- Vermeiden Sie eine Aufstellung des Gerätes in der Nähe elektrischer Geräte (wie Fernseher, Haartrockner oder Leuchtstofflampen), die Brummen oder Störungen verursachen können.
- Stellen Sie das Gerät nicht dort auf, wo es Vibrationen (z.B. von Lautsprechern, zugeschlagenen Türen usw.) ausgesetzt werden könnte.
- Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonnenbestrahlung, extremen Temperaturen oder einem Übermaß an Staub und Feuchtigkeit aus.
- Lassen Sie hinter dem Gerät mindestens 10 cm Platz, um den Klarsichtdeckel öffnen zu können.

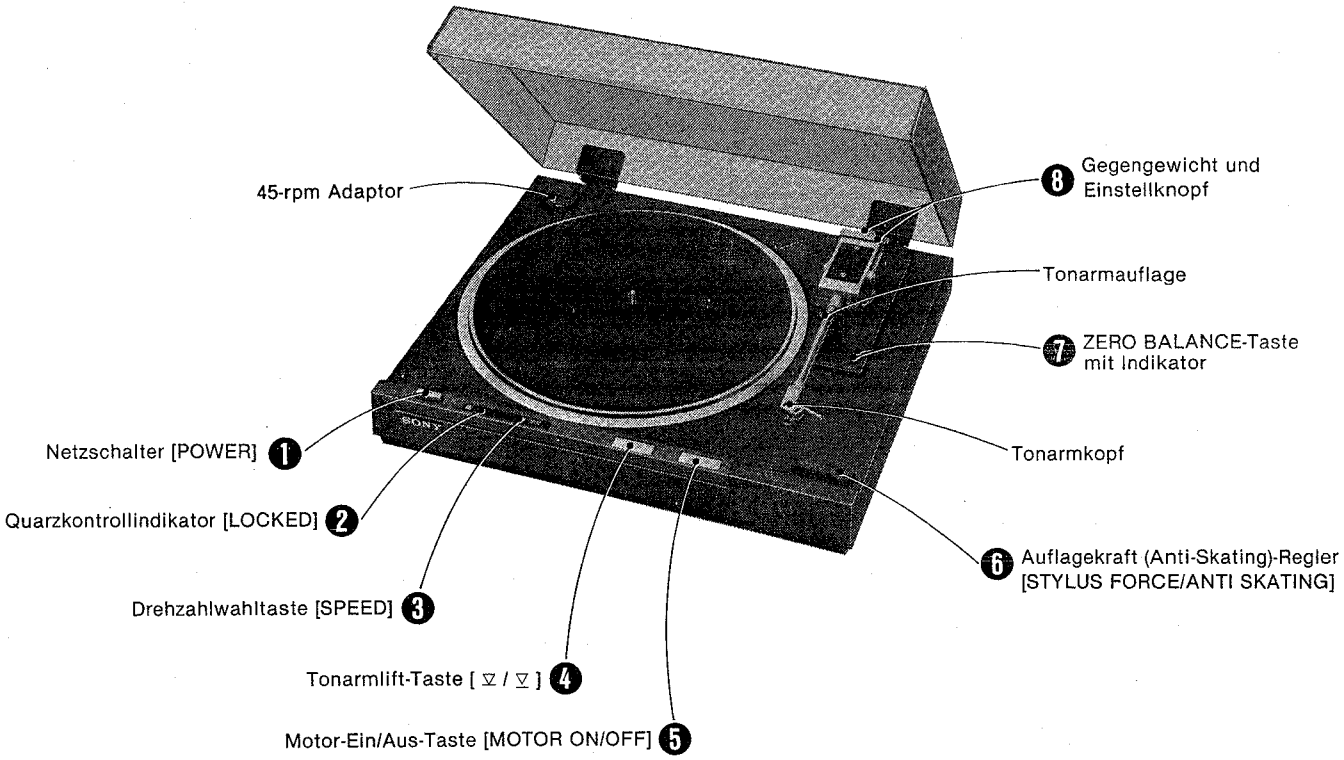


● Der Plattenspieler hat elastisch-federnde Füße, die den Mechanismus vor Stößen und Erschütterungen von außen schützen. Wenn Sie den Plattenspieler auf einer unebenen Unterlage aufstellen, drehen Sie die Füße zur Nivelierung, bis das Gerät waagerecht steht.



Wiederverpackung
Werfen Sie den Karton und das dazugehörige Verpackungsmaterial nicht weg. Es ist der ideale Schutz beim Transport des Gerätes. Wenn Sie das Gerät versenden, verpacken Sie es wieder so, wie auf dem Karton abgebildet, unter Beachtung der folgenden Punkte.
● Sichern Sie den Tonarm auf seiner Auflage.
● Befestigen Sie wieder die Transportschrauben in ihrer ursprünglichen Position.

LAGE UND FUNKTION DER BEDIENUNGSELEMENTE



❶ Netzschalter [POWER]
Drücken Sie diesen Schalter zum Einschalten des Plattenspielers. Zum Abschalten drücken Sie ihn erneut.

❷ Quarzkontrollindikator [LOCKED]
Dieser Indikator leuchtet auf, wenn die Plattentellerdrehzahl den Nennwert erreicht hat und durch das Quarzkontrollsystem stabilisiert ist.

❸ Drehzahlwahltaste [SPEED]
Wählen Sie hier die passende Plattendrehzahl. Beim Einschalten des POWER-Schalters wird stets auf 33⅓ UpM geschaltet. Für 45-UpM drücken Sie diese Taste.

❹ Tonarmlift-Taste [▽/ ▽]
Drücken Sie diese Taste zum Anheben oder Absenken des Tonarmes während Abspielens.

❺ Motor-Ein/Aus-Taste [MOTOR ON/OFF]
Durch Drücken dieser Taste dreht sich der Plattenteller.

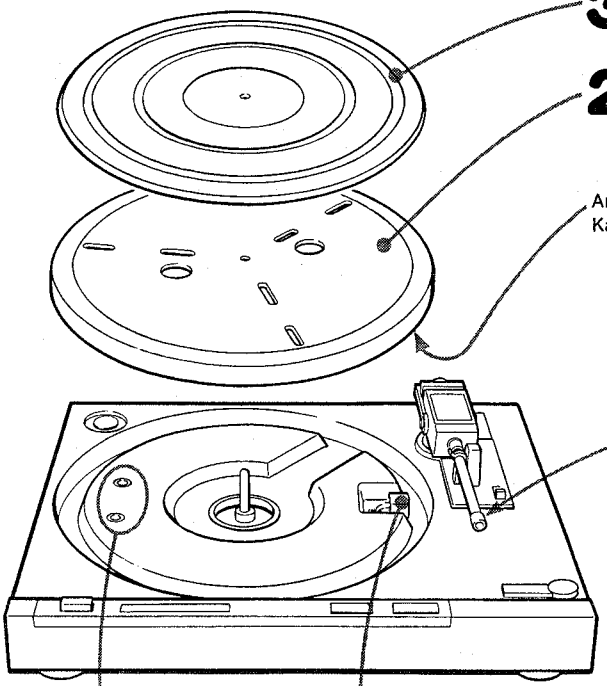
❻ Auflagekraft (Anti-Skating)-Regler [STYLUS FORCE/ANTI SKATING]
Mit diesem Knopf werden Auflagekraft und Anti-Skating-Kraft zusammen elektronisch eingestellt. Die Einstellung der Auflagekraft kann auch während des Spiels verändert werden.

❼ ZERO BALANCE-Taste mit Indikator
Drücken Sie diese Taste vor dem Ausbalancieren des Tonarms.

❽ Gegengewicht und Einstellknopf
Drehen Sie beim Ausbalancieren diesen Knopf zum Verstellen des Gegengewichtes.

ZUSAMMENBAU DES PLATTENSPIELERS

Die Ziffern in der Abbildung beziehen sich auf die Reihenfolge des Zusammenbaus.



3 Die Gummimatte auflegen.

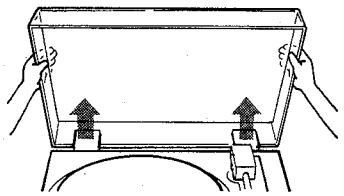
2 Den Plattenteller auflegen.

Am inneren Rand des Plattentellers befindet sich der magnetische Kantenbelag für das Servo-System. Den Kantenbelag nicht berühren.

Magnetischer Abgreifkopf
Nie berühren.

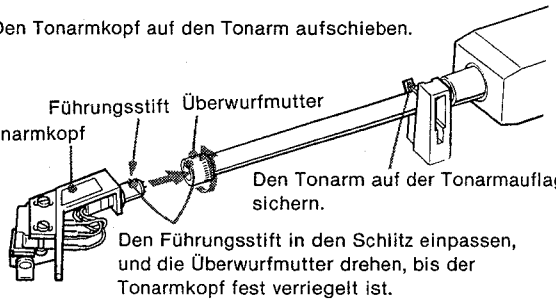
1 Die Transportschrauben entfernen. Diese Schrauben aufbewahren, da sie zur Wiederverpackung benötigt werden.

Abnehmen des Staubschutzdeckels



Den Deckel vollständig öffnen und nach oben schieben.

4 Den Tonarmkopf auf den Tonarm aufschieben.



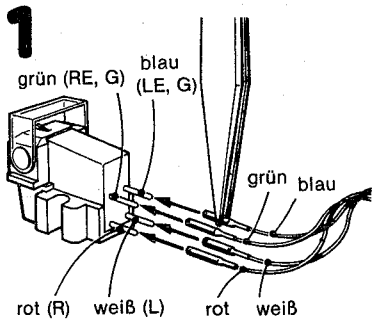
Den Tonarm auf der Tonarmauflage sichern.

Den Führungsstift in den Schlitz einpassen, und die Überwurfmutter drehen, bis der Tonarmkopf fest verriegelt ist.

Wenn ein Tonabnehmer mit einem Gewicht von 7 bis 12 g benutzt werden soll, das mitgelieferte Zusatzgewicht ganz bis zum Ende einschieben.

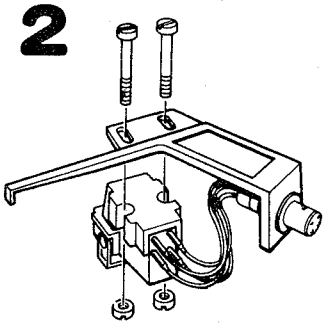
EINBAU EINES TONABNEHMERS

1



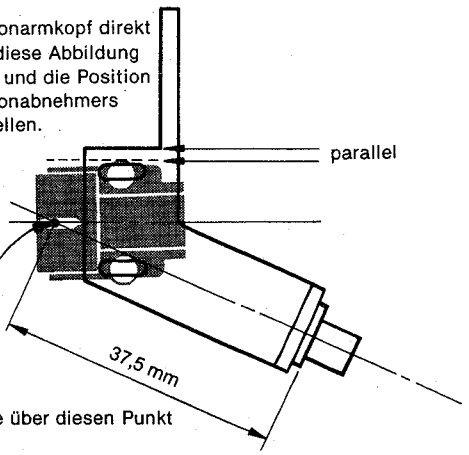
Tonabnehmerstift **Drähte**

2



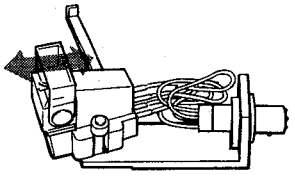
Den Tonabnehmer mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben vorübergehend anbringen.

3 Den Tonarmkopf direkt über diese Abbildung legen und die Position des Tonabnehmers einstellen.



Nadelspitze über diesen Punkt

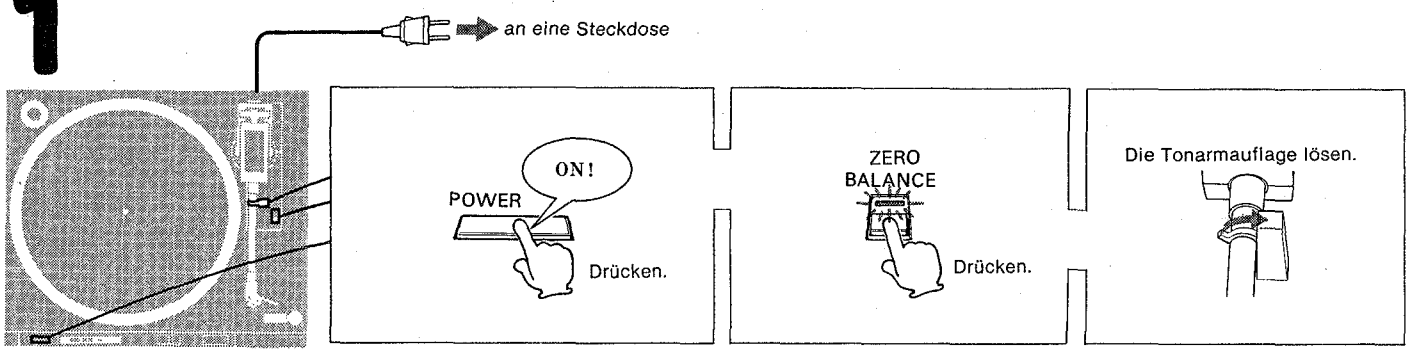
4 Die Schrauben ganz anziehen.
Der sachgemäße Einbau des Tonabnehmers kann mit der auf der Gummimattenrückseite befindlichen Justierlehre überprüft werden.
Siehe „Überprüfung des Überhangs“ auf Seite 22.



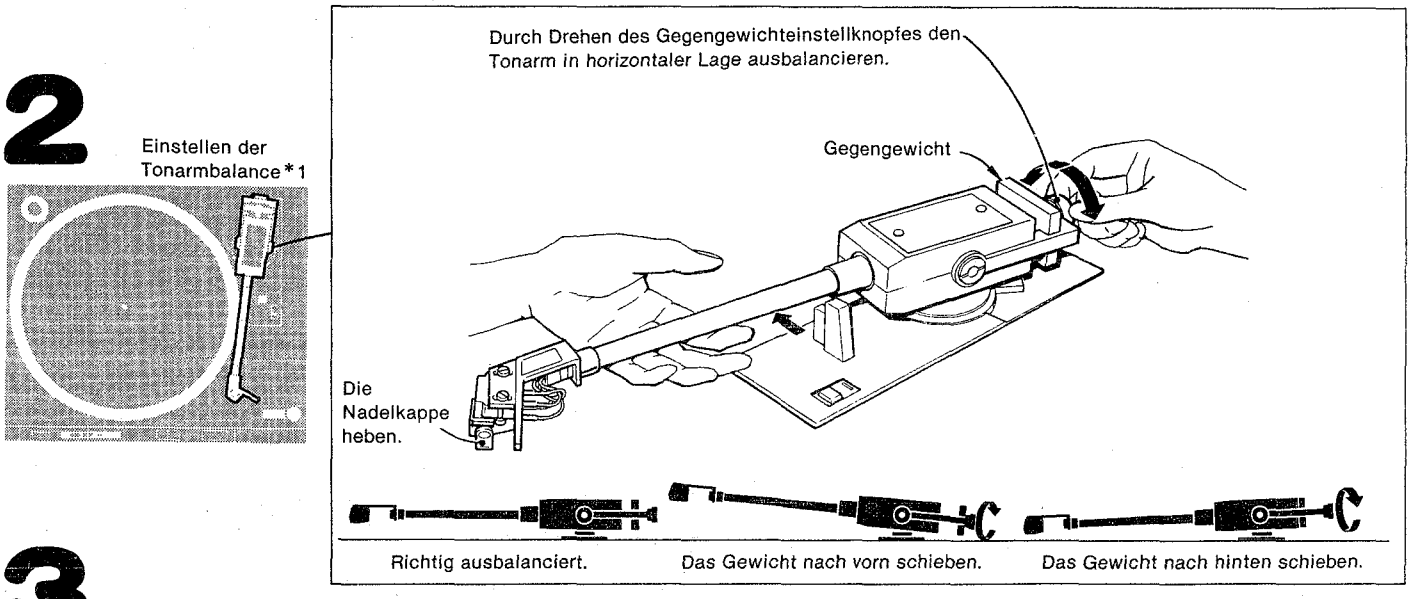
JUSTIERUNG DES TONARMS

Der Plattenspieler muß während der Einjustierung des Tonarms auf einer waagerechten Unterlage stehen.
Achten Sie beim Einstellen darauf, die Nadelspitze nicht durch Anstoßen zu beschädigen.

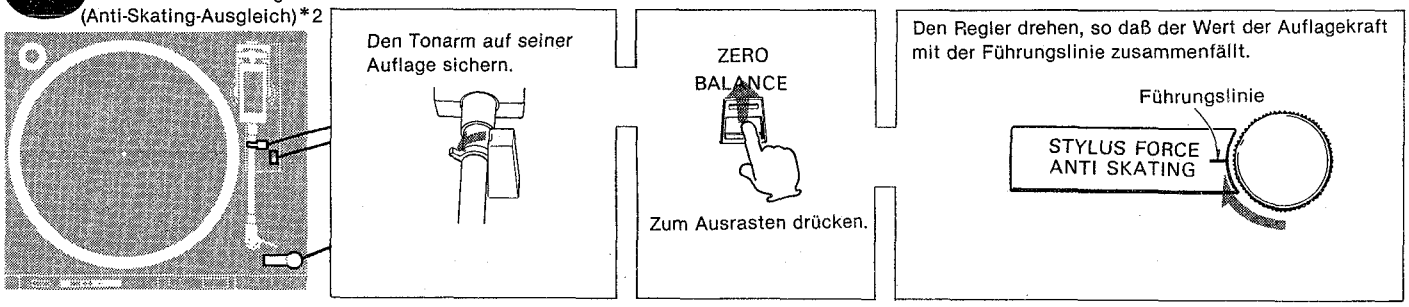
1



2 Einstellen der Tonarmbalance*1


Durch Drehen des Gegengewichteinstellknopfes den Tonarm in horizontaler Lage ausbalancieren.
Gegengewicht
Die Nadelkappe heben.
Richtig ausbalanciert.
Das Gewicht nach vorn schieben.
Das Gewicht nach hinten schieben.

3 Einstellen der Auflagekraft (Anti-Skating-Ausgleich)*2



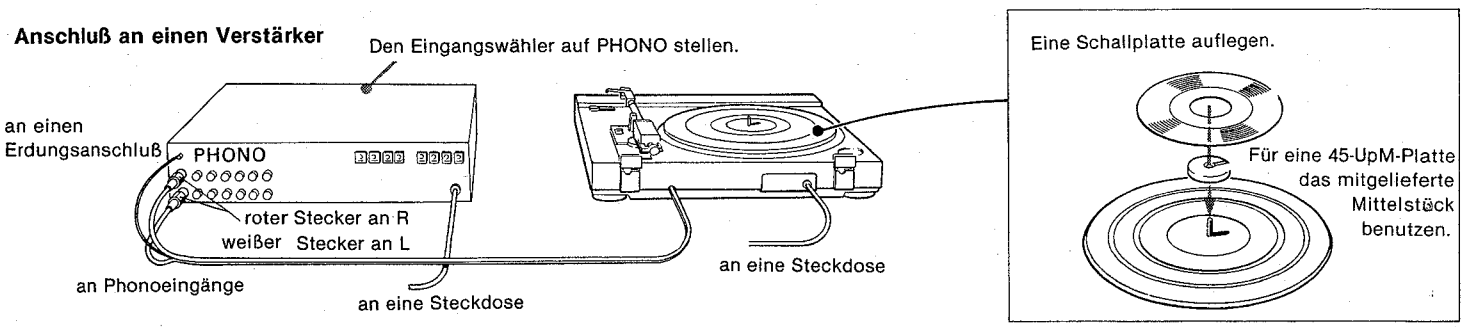
***1 Einstellen der Tonarmbalance**
Für naturgetreue Tonreproduktion ist es unbedingt erforderich, daß die Abtastnadel der Schallplattenrille mit der richtigen Auflagekraft exakt folgt. Um dies sicherzustellen, muß der Tonarm zunächst einmal ausbalanciert werden, damit die korrekte Auflagekraft eingestellt werden kann.

***2 Auflagekraft**
Unter Auflagekraft versteht man die Kraft, die vertikal auf die Abtastnadel *ausgeübt wird, damit sie die Schallplattenrille exakt abtastet.*
Vor dem Einstellen der Auflagekraft wird der Tonarm zuerst ausbalanciert. Da die optimale Auflagekraft je nach verwendetem Tonabnehmer unterschiedlich ist, achten Sie darauf, die richtige, für Ihren Tonabnehmer vom Hersteller empfohlene Auflagekraft einzustellen. Wenn die Auflagekraft zu gering ist, überspringt die Abtastnadel Rillen, und wenn sie zu groß ist, werden Nadel und Schallplatte übermäßig abgenutzt.Wenn Sie allerdings Schallplatten bei Temperaturen von unter 10°C abspielen, oder wenn die abzuspielende Schallplatte stark verzogen ist, sollte die Auflagekraft um 20% erhöht werden.

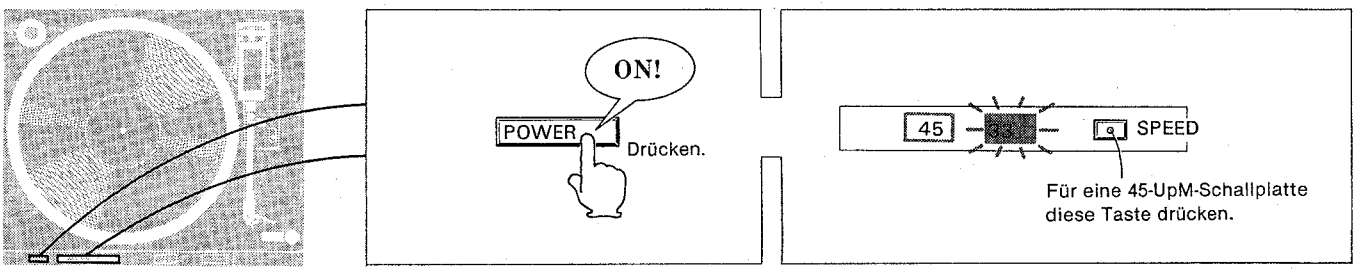
Anti-Skating-Ausgleich
Beim Abspielen einer Schallplatte erzeugt die Reibung zwischen Schallplattenrille und Abtastnadel eine Kraft, die den Tonarm in Richtung auf die Schallplattenmitte drückt. Der Anti-Skating-Ausgleich hebt diese Kraft auf.

ABSPIELEN VON SCHALLPLATTEN—Automatikspiel

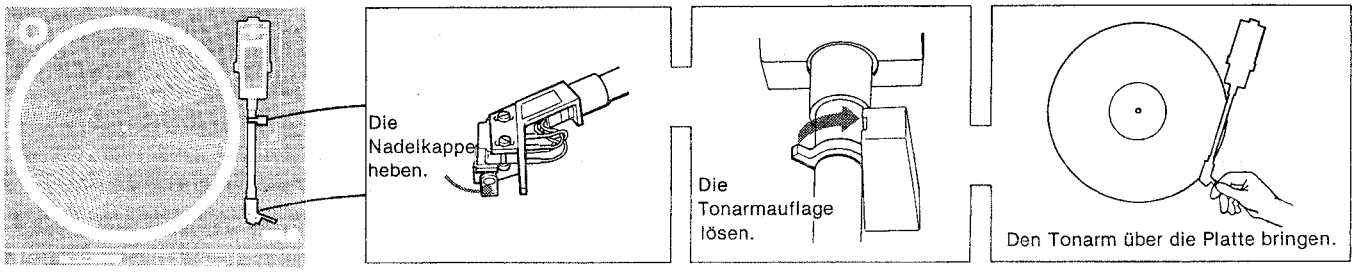
Anschluß an einen Verstärker



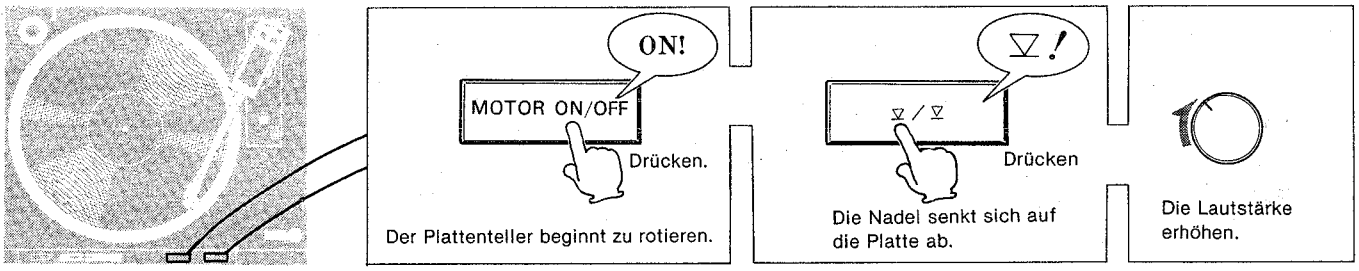
1



2



3



4 Wenn der Tonarm das Ende der Schallplatte erreicht, wird er automatisch angehoben, und der Plattenteller hält an. Den Tonarm auf der Auflage sichern.

ANHALTEN WÄHREND DES ABSPIELENS

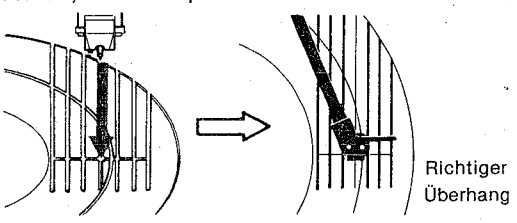
❶ Drücken Sie die ▽ / ▽ -Taste, um den Tonarm anzuheben.
❷ Drücken Sie die MOTOR ON/OFF-Taste, um den Plattenteller zu stoppen.
❸ Sichern Sie den Tonarm auf der Auflage.

ABHEBEN DER NADEL WÄHREND DES ABSPIELENS

Drücken Sie die ▽ / ▽ -Taste.
Um das Spiel von demselben Punkt aus fortzusetzen, drehen Sie Lautstärke des Verstärkers zu und drücken die ▽ / ▽ -Taste.
Nachdem sich der Tonarm auf die Schallplatte abgesenkt hat, erhöhen Sie die Lautstärke.

ÜBERPRÜFUNG DES ÜBERHANGS*

Überprüfen Sie den korrekten Einbau des Tonabnehmers mit Hilfe der in die Unterseite der Gummimatte eingravierten Justierlehre.
❶ Legen Sie die Gummimatte verkehrtherum auf.
❷ Bringen Sie den Tonarm über den Punkt, wo sich die beiden feinen Linien schneiden, und senken Sie die Abtastnadel durch Druck der ▽/ ▽ -Taste vorsichtig auf diesen Punkt ab.
❸ Überprüfen Sie, ob der Tonarmkopf wie in der Abbildung gezeigt parallel zu den in der Gummimatte eingravierten Linien liegt. Wenn nicht, lösen Sie die Befestigungsschrauben des Tonabnehmers, und verschieben Sie ihn, bis der Überhang stimmt. Ziehen Sie die Schrauben wieder an, und überprüfen Sie Tonarmbalance und Auflagekraft.

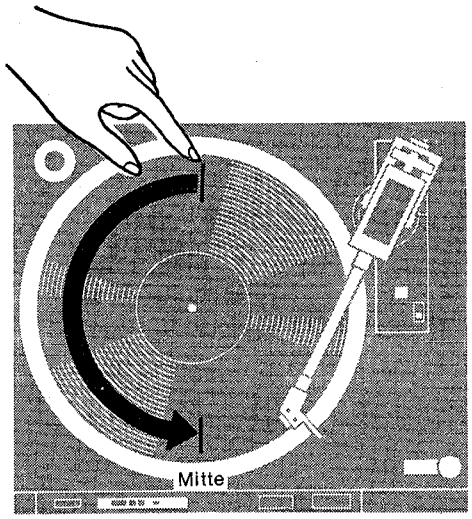


*** Überhang**
Bei der Schallplattenherstellung wird der Schneidstichel, der die Rille schneidet, in gerader Linie geführt; der Tonabnehmer beschreibt jedoch eine Bogenbewegung, da er an einem Tonarm befestigt ist, der drehbar gelagert ist. Um diesen Bewegungsunterschied auszugleichen, ist der Tonarmkopf gekröpft und der Tonabnehmer mit einem Überhang von 16,5 mm eingebaut. (Siehe Abbildung.) Der korrekte Überhang wird durch Einbau des Tonabnehmers mit 37,5 mm Abstand zwischen Nadelspitze und Ende des Tonarmkopfes und Prüfung mit Hilfe der Justierlehre erreicht.

UNMITTELBARER ABSPIELBEGINN (CUEING)

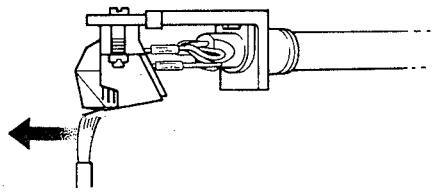
Aufgrund des starken Startdrehmomentes ist unmittelbarer Abspielbeginn einer Schallplatte möglich. Der Verstärker sollte hierzu auf normales Hörniveau eingestellt werden.

❶ Drücken Sie den POWER-Schalter (ON) und stellen Sie die richtige Drehzahl ein.
❷ Senken Sie den Tonarm durch Drücken der ▽/▽-Taste auf dem gewünschten Musikteil ab.
❸ Drehen Sie den Plattenteller langsam mit der Hand zum Anfangspunkt der Musik. Drehen Sie den Plattenteller mit der Hand wieder ein Stück zurück, so daß die Abtastnadel kurz vor dem Musikbeginn steht. Damit ist der Startpunkt gefunden.
❹ Drehen Sie den Plattenteller langsam mit der Hand von dem in der Zeichnung angegebenen Punkt in umgekehrter Richtung zum Mittelpunkt (Dieses Stück ist zum Anlaufen des Plattentellers notwendig).
❺ Drücken Sie die MOTOR ON/OFF-Taste. Die Musik setzt nun sofort ein.



WARTUNG UND PFLEGE

Abtastnadel
Reinigen Sie die Abtastnadel vor dem Abspielen mit einem weichen Pinsel. Streifen Sie die Nadel von hinten nach vorne ab. Versuchen Sie niemals, die Nadel mit der Fingerspitze zu säubern.
Wenn Sie ein flüssiges Reinigungsmittel benutzen, achten Sie darauf, die Nadel nicht zu sehr anzufeuchten.



Gehäuse
Reinigen Sie Gehäuse und Klarsichtdeckel regelmäßig mit einem weichen, trockenen Tuch. Benutzen Sie zur Entfernung hartnäckiger Flecken ein mit einem milden Reinigungsmittel angefeuchtetes Tuch.
Benutzen Sie keine Lösungsmittel wie Alkohol, Benzin oder Verdünner, da diese die Gehäuseoberfläche angreifen.

Gummimatte
Wenn die Gummimatte schmutzig geworden ist, wischen Sie sie vorsichtig mit einem weichen mit Wasser angefeuchteten Tuch ab.

Schmierung
Dieser Plattenspieler braucht nicht regelmäßig geschmiert oder geölt zu werden. Die Motorwelle ist werkseitig für die Gesamtlebensdauer des Gerätes geschmiert.

TECHNISCHE DATEN

Laufwerk

Plattenteller	32 cm, Spritzguß aus Alu-Legierung
Motor	Linear-BNL (bürsten- und nutenlos)-Motor
Antriebssystem	Direktantrieb
Kontrollsystem	Quarzkontrollsystem, Magnetscheiben-Servo-Kontrollsystem
Drehzahl	33⅓ UpM, 45 UpM
Anlaufzeit	nach eine halbe Umdrehung auf Nengeschwindigkeit (bei 33⅓ UpM)
Gleichlaufschwankungen	0,015% (WRMS)*
	0,025% (WRMS)
	±0,03% (DIN)
Signal-Rauschabstand	78 dB (DIN-B)
Lastcharakteristik	0% bis 150 g Auflagekraft (an der Anfangsrille der Schallplatte)
Geschwindigkeit-Hub	innerhalb ±0,003%

Tonarm

Typ	Elektronischer Tonarm
Länge von Lagerachse bis Abtastspitze	216,5 mm
Gesamtlänge	295 mm
Überhang	16,5 mm
Spurfehlwinkel	+3°, −1°
Justierbereich für Auflagekraft	0—3 g
Gewicht des Tonarmkopfes	5 g
Zulässiges Gewicht für Tonabnehmer (einschl. dem mitgelreferten Tonarmkopf)	7,5—12,5 g
	12—17 g (mit Zusatzgewicht)

Allgemeines

Stromversorgung	Typ 1: 220 V Wechselspannung
	Typ 2: 240 V Wechselspannung
	Typ 3: 110—120 oder 220—240 V Wechselspannung einstellbar
	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	13 W
Abmessungen	ca. 430 × 120 × 385 mm (B/H/T) einschl. vorspringender Teile und Bedienungselemente
Gewicht	ca. 8,3 kg netto
	ca. 9,8 kg im Versandkarton
Mitgeliefertes Zubehör	Mittelstück für 45-UpM-Schallplatten (1)
	Zusatzgewicht (1)
	Tonarmkopf (1)
	Befestigungsschrauben des Tonabnehmers (1 Satz)

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

* Diese neue Meßmethode betrifft nur das Laufwerk einschließlich Plattenteller. Durch sie werden durch den Tomarm, den Tonabnehmer oder die Schallplatte verursachte Gleichlaufschwankungen eliminiert. Die Gleichlaufabweichungen werden anhand des vom magnetischen Abgreifkopf erhaltenen Signals gemessen.

STÖRUNGSÜBERPRÜFUNGEN

Die folgende Liste wird Ihnen helfen, die meisten Störungen, die bei Ihrem Gerät evtl. auftauchen können, selbst zu beseitigen. Wenn sich die Störung nach dieser Überprüfung nicht beheben läßt, wenden Sie sich an Ihren Sony Händler.
Bevor Sie die folgende Prüfliste durchgehen, lesen Sie bitte noch einmal die Anschlüsse und Bedienungsschritte auf Seite 22 durch.

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Durch Drücken der MOTOR ON/OFF-Taste dreht sich der Plattenteller nicht.	Die ZERO BALANCE-Taste ist gedrückt.	Drücken Sie die ZERO BALANCE-Taste erneut.
Der Tonarm senkt sich nicht ab oder hebt sich nicht an durch Drücken der ▽/▽ -Taste.	Falshe Einstellung der Tonarmbalance.	Stellen Sie den Tonarm ein. Siehe Seite 21.
	Die ZERO BALANCE-Taste ist gedrückt.	Drücken Sie die ZERO BALANCE-Taste erneut.
Verschlechterte Tonqualität	Falsche Tonarmbalance oder Auflagekraft	Justieren Sie den Tonarm richtig ein, unter Bezug auf Seite 21.
	Verstaubte Abtastnadel	Reinigen Sie die Nadel mit einem weichen Pinsel von hinten nach vorne.
	Abgenutzte Nadel	Die Lebensdauer der Nadel beträgt ca. 400 Betriebsstunden. Tauschen Sie sie gegen eine neue Nadel aus.
Der Tonarm kehrt am Schallplattenende nicht automatisch zurück.	Eine Schallplatte mit flacher Auslaufrille wird mit niedriger Auflagekraft gespielt.	Erhöhen Sie die Auflagekraft.
Kein Ton von einem Kanal	Lockerer Anschluß des Phonokabels	Stecken Sie die Stecker fest in die Buchsen.
Ständiger tiefer Ton (Brumm)	Lockere Verbindung von Tonarmkopf und Tonarm	Bringen Sie den Tonarmkopf fest am Tonarm an.
	Der Erdungsdraht ist nicht mit dem Verstärker verbinden.	Schließen Sie den Erdungsdraht an den Verstärker an.
Überspringen der Rille, der Tonarm drängt nach außen, der Tonarm bewegt sich nicht weiter vor.	Falsche Auflagekraft	Stellen Sie die richtige Auflagekraft ein. (Siehe Seite 21.)
	Der Plattenspieler steht nicht waagerecht.	Stellen Sie den Plattenspieler auf eine ebene, waagerechte Unterlage.
	Defekte Schallplatte	
Lautes Rumpeln oder niederfrequentes Heulen*	Der Plattenspieler steht auf einer Unterlage, die empfindlich gegenüber Vibrationen von außen ist.	Stellen Sie das Gerät auf eine feste, vibrationsfreie Unterlage.
	Der Plattenspieler steht zu nahe bei den Lautsprechern.	Stellen Sie das Gerät so weit wie möglich entfernt von den Lautsprechern auf.

* Man nennt diese Erscheinung „Akustische Rückkopplung". Sie entsteht wenn Vibrationen von den Lautsprechern durch die Luft oder feste Gegenstände (Regale, Schränke, Fußboden usw.) auf den Plattenteller übertragen, von der Abtastnadel aufgenommen, verstärkt und wieder über die Lautsprecher wiedergegeben werden.

Español

ADVERTENCIA

Para evitar el incendio o descargas eléctricas, no exponga el aparato a la lluvia o humedad.

Para evitar toda clase de peligro, no manipule dentro del aparato. Solicite los servicios de personal especializado.

INDICE

Particularidades 26
Tensión de funcionamiento 26
Precauciones 26
Situación y función de los controles 27
Ensamblaje del giradiscos 28
  Instalación de la cápsula
Ajuste del brazo fonocaptor 29
Reproducción discográfica 30
  Para detener la reproducción en curso
  Para elevar la aguja durante la reproducción
Inicio instantáneo de la reproducción 31
Mantenimiento 31
Especificaciones 31
Guía para la solución de problemas ..... contraportada

PARTICULARIDADES

Brazo electrónico Biotracer
Los movimientos vertical y horizontal del brazo los verifican los sensores del propio Biotracer, cuales transmiten esta información al brazo mediante sus motores lineales para lograr la máxima relación señal/ruido.

Elevación automática del brazo
Cuando finaliza la reproducción, un sensor óptico detectará el final del disco y el brazo se elevará. Entonces el plato se detendrá a girar.

Ajuste electrónico de la fuerza de apoyo sobre el surco y de compensación de la fuerza centrípeta
Puesto que la fuerza de apoyo sobre el surco se controla electrónicamente mediante un mando, el ajuste de la misma podrá realizarse fácilmente durante la reproducción discográfica. Al ajustar la fuerza de apoyo sobre el surco quedará automáticamente establecida la compensación de la fuerza centrípeta.

Sincronización por cristal de cuarzo y servosistema "magnedisc"
El plato mantiene una velocidad exacta y libre de desplazamientos tomando como referencia una frecuencia generada por un oscilador de cristal muy estable, y con la ayuda de un sistema verificador de la velocidad que utiliza una cabeza magnetocaptora y una señal pulsatoria grabada en una impregnación magnética situada en el borde interior del plato.

Motor lineal BSL
Sistema de transmisión directa con motor BSL (sin escobillas ni ranuras) exclusivo de Sony que tiene una alta relación señal/ruido para eliminar plácticamente la fluctuación y el efecto de trémolo. Su gran par motor asegura un rápido inicio a 33⅓ rpm después de sólo un medio de revolución.

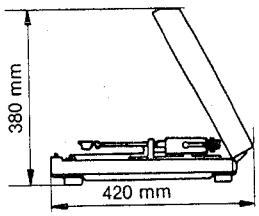
TENSION DE FUNCIONAMIENTO

Antes de conectar el aparato a la red local, compruebe que la tensión de funcionamiento del mismo coincida con la de dicha red.
El modelo para los países europeos (tipo 1): funciona con 220 V CA.
El modelo para el Reino Unido (tipo 2): funciona con 240 V CA.
El modelo para los otros países: funcionan con 110 - 120 ó 220 - 240 V CA. El selector de tensión está situado en el panel posterior. Cuando tenga que cambiar el selector, desconecte el cable de alimentación y deslícelo hasta la cifra de la tensión apropiada.

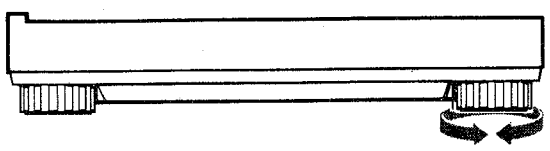
PRECAUCIONES

Sobre seguridad
- Antes de manipular el aparato, asegúrese de que la tensión de funcionamiento sea idéntica a la red local.
- Si objetos sólidos o líquidos cayeran dentro del aparato, desconéctelo y haga que sea revisado por personal especializado antes de utilizarlo nuevamente.
- Desconecte el aparato de la toma de la red, cuando no vaya a utilizarlo durante un largo período de tiempo. Para desenchufar el cable, tire del enchufe. No tire nunca del propio cable.

Sobre instalación
- Coloque el giradiscos sobre una superficie nivelada.
- Evite colocarlo cerca de aparatos eléctricos (como puedan ser televisor, secador del pelo o lámparas fluorescentes) ya que podrían causar ruidos o zumbidos.
- Coloque el giradiscos donde no esté sujeto a ninguna vibración ya sea la producida por los altavoces, golpes de puertas, etc.
- Mantenga el aparato fuera de la luz solar, temperaturas extremas, polvo excesivo, o humedad.
- Deje por lo menos un espacio de 10 cm detrás del aparato, de modo que pueda abrirse la cubierta.

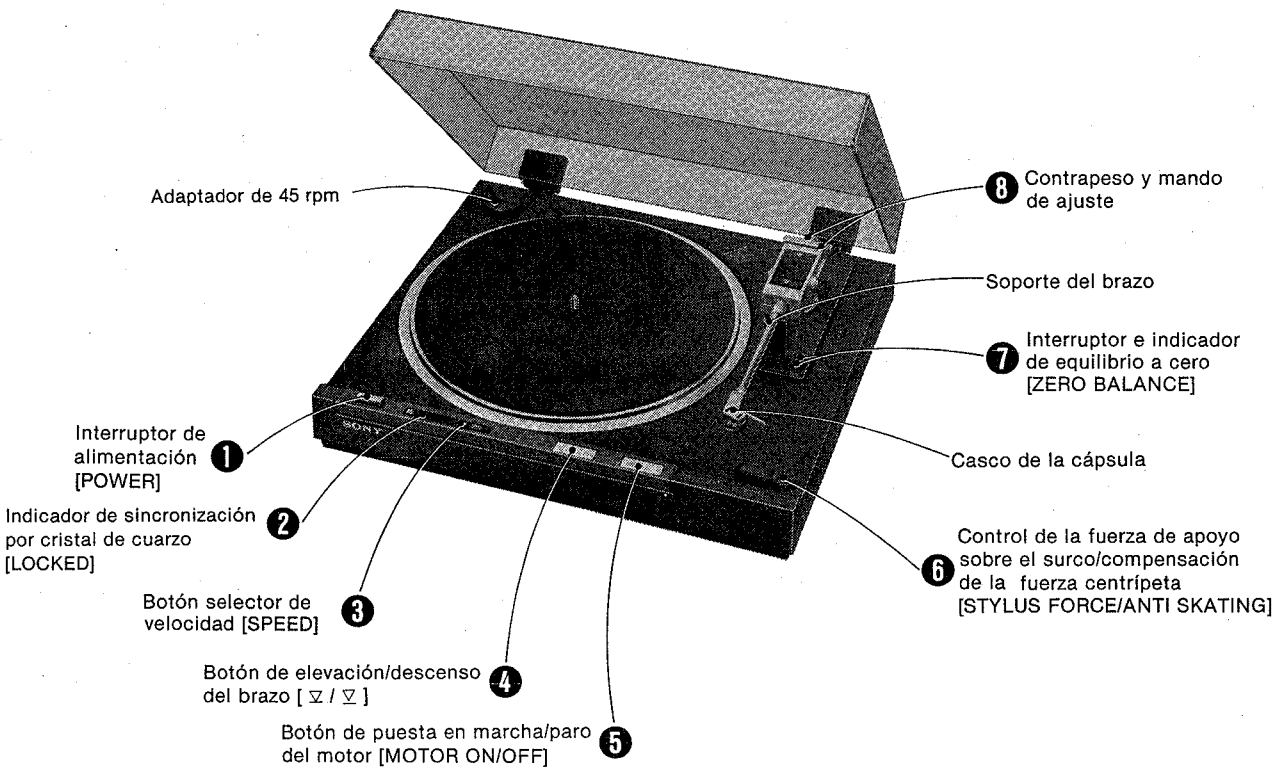


- El giradiscos tiene patas elásticas que aislan al mecanismo de los choques y vibraciones externos. Cuando sitúe el aparato sobre una superficie desnivelada, gire cada pata hasta que quede nivelado.



Reempaque
No tire la caja ni los materiales de empaque, ya que suponen el contenedor ideal para transportar el aparato. Cuando envíe el aparato a otro lugar, reempáquelo de la forma que muestra la caja teniendo en cuenta los puntos siguientes:
- Asegure el brazo a su soporte.
- Fije los tornillos de transporte en sus posiciones originales.

SITUACION Y FUNCION DE LOS CONTROLES


Adaptador de 45 rpm
❽ Contrapeso y mando de ajuste
Soporte del brazo
❼ Interruptor e indicador de equilibrio a cero [ZERO BALANCE]
Interruptor de alimentación ❶ [POWER]
Casco de la cápsula
Indicador de sincronización por cristal de cuarzo ❷ [LOCKED]
❻ Control de la fuerza de apoyo sobre el surco/compensación de la fuerza centrípeta [STYLUS FORCE/ANTI SKATING]
Botón selector de velocidad [SPEED] ❸
Botón de elevación/descenso del brazo [▽ / ▽] ❹
Botón de puesta en marcha/paro del motor [MOTOR ON/OFF] ❺

❶ Interruptor de alimentación [POWER]
Presiónelo para conectar la alimentación del giradiscos. Para desconectarla, presiónelo de nuevo.

❷ Indicador de sincronización por cristal de cuarzo [LOCKED]
Se iluminará cuando el giro del plato esté sincronizado, mediante el sistema de control de sincronización por cristal de cuarzo, a la velocidad nominal.

❸ Botón selector de velocidad [SPEED]
Seleccione la velocidad del disco. Al poner el interruptor POWER en ON, la velocidad se establecerá siempre a 33⅓ rpm a menos que haya presionado el selector para establecer 45 rpm.

❹ Botón de elevación/descenso del brazo [▽/▽]
Presiónelo, durante la reproducción, para que el brazo se eleve o descienda.

❺ Botón de puesta en marcha/paro del motor [MOTOR ON/OFF]
Presiónelo para girar el plato. Para detenerlo, presiónelo de nuevo.

❻ Control de la fuerza de apoyo sobre el surco/compensación de la fuerza centrípeta [STYLUS FORCE/ANTI SKATING]
Con este control se ajusta electrónicamente la fuerza de apoyo sobre el surco y se establece la compensación de la fuerza centrípeta. La fuerza de apoyo sobre el surco podrá cambiarse durante la reproducción discográfica.

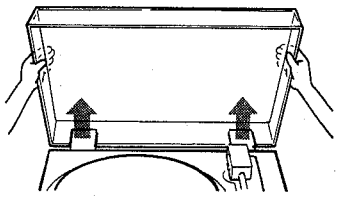
❼ Interrputor e indicador de equilibrio a cero [ZERO BALANCE]
Presiónelo antes de ajustar el equilibrio del brazo.

❽ Contrapeso y mando de ajuste
Para ajustar el equilibrio del bazo, gire el mando para mover el contrapeso.

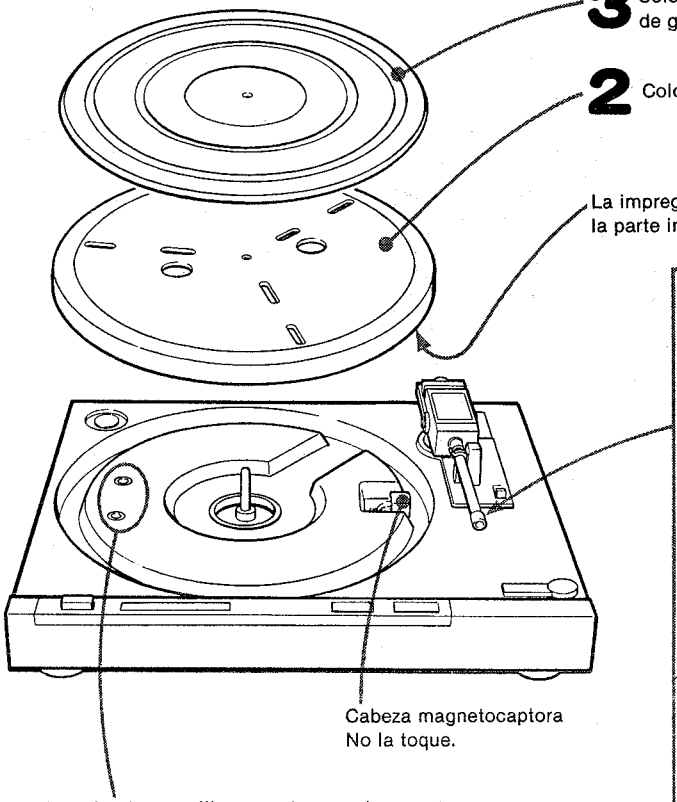
ENSAMBLAJE DEL GIRADISCOS

Los números de la figura hacen referencia a cada ensamblaje.

Extracción de la cubierta contra el polvo



Abra completamente la cubierta contra el polvo y deslícela hacia arriba.



3 Coloque la plancha de goma.

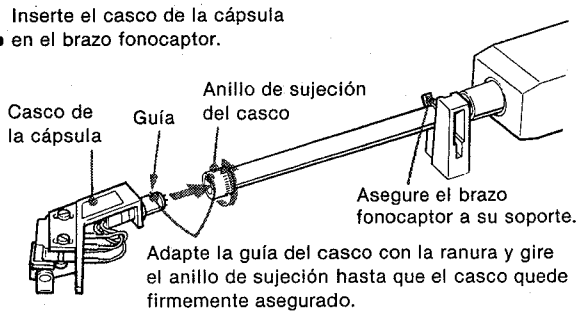
2 Coloque el plato.

La impregnación magnética para el servosistema se aplica en la parte interior del borde del plato. No toque la impregnación.

Cabeza magnetocaptora
No la toque.

1 Extraiga los tornillos para transporte. Guárdelos, puesto que los necesitará cuando reempaque el aparato.

4 Inserte el casco de la cápsula en el brazo fonocaptor.

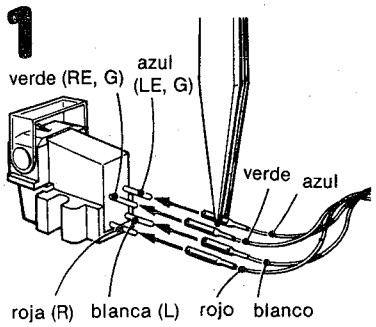


Adapte la guía del casco con la ranura y gire el anillo de sujeción hasta que el casco quede firmemente asegurado.

Cuando utilice una cápsula que pesa entre 7 y 12 gramos, inserte el peso extra suministrado completamente al extremo del brazo.

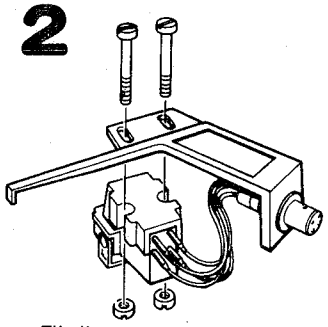
INSTALACION DE LA CAPSULA

1



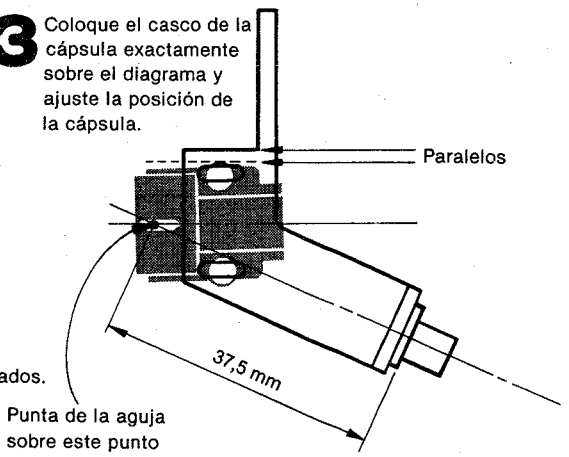
Patillas de la cápsula **Conductores**

2

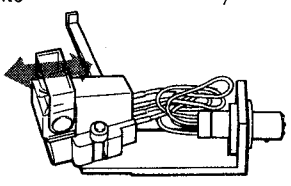


Fije ligeramente la cápsula con los tornillos de montaje suministrados.

3 Coloque el casco de la cápsula exactamente sobre el diagrama y ajuste la posición de la cápsula.



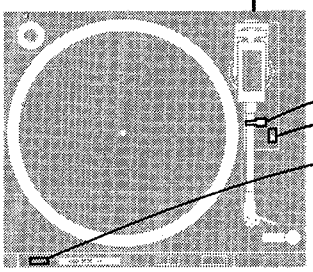
4 Apriete los tornillos firmemente.
Podrá comprobar si la cápsula está correctamente instalada utilizando el angular de calibración situado en la parte inferior de la plancha de goma.
Consulte la "Comprobación de la proyección" de la página 30.



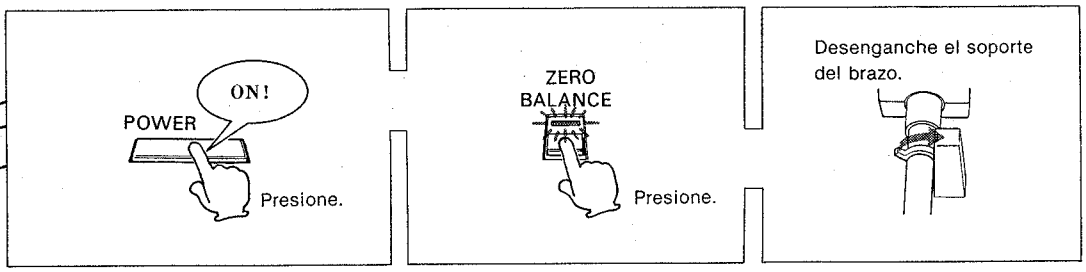
AJUSTE DEL BRAZO FONOCAPTOR

El giradiscos deberá estar, durante el ajuste del brazo fonocaptor, sobre una superficie nivelada.
Tenga cuidado de no estropear la aguja, mientras esté haciendo los ajustes.

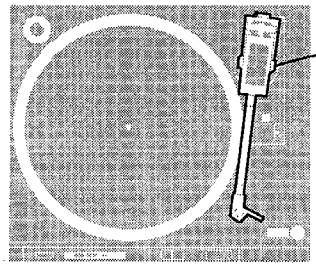
1

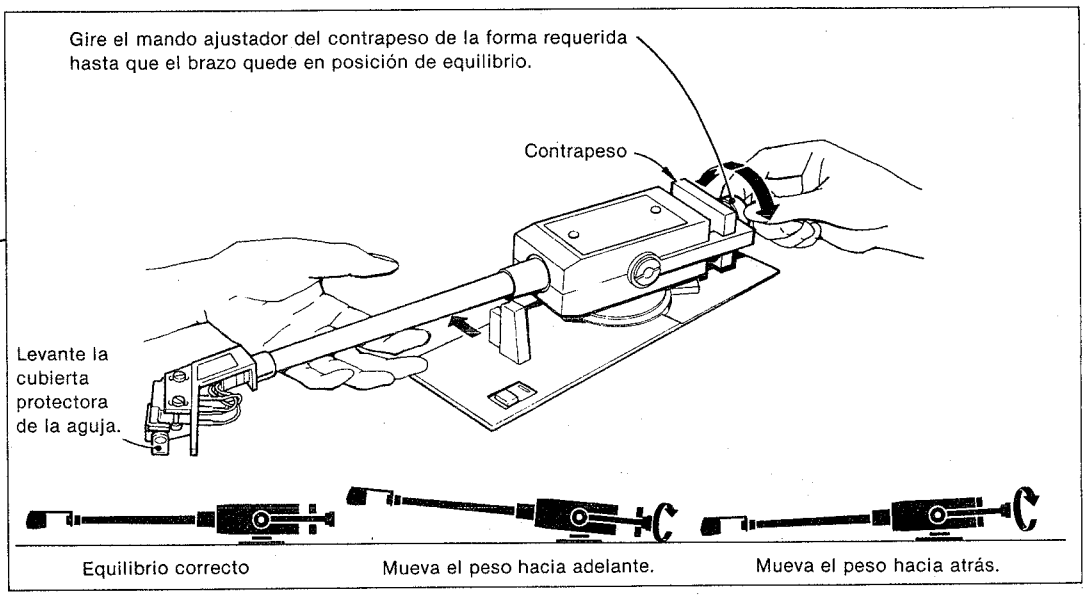


a una toma de la red

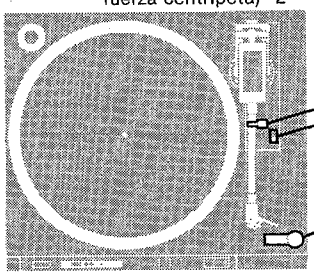


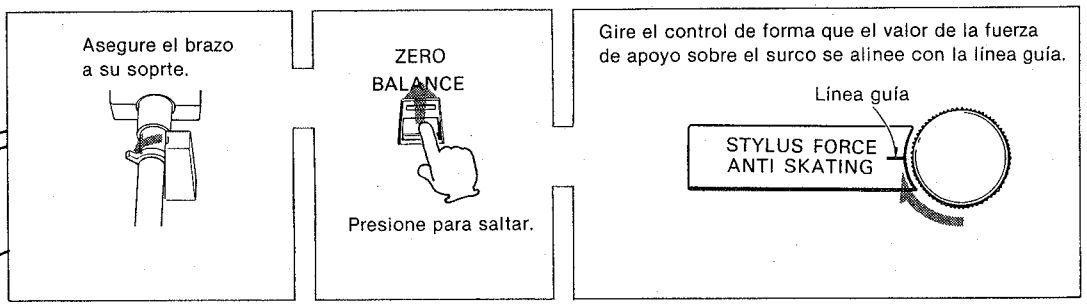
2 Ajuste del equilibrio del brazo*1





3 Ajuste de la fuerza de apoyo sobre el surco (compensación de la fuerza centripeta)*2





***1 Ajuste del equilibrio del brazo**
Para lograr una reproducción sonora, es muy importante que la aguja recorra, con presición y con la fuerza apropiada, los surcos del disco. Para conseguir esto, primeramente debe equilibrarse el brazo de forma que éste aplique la fuerza de apoyo sobre el surco apropiada.

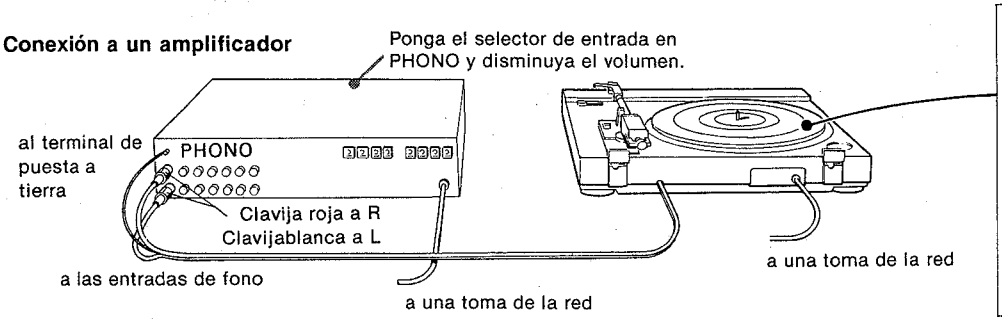
***2 Fuerza de apoyo sobre el surco**
La fuerza de apoyo sobre el surco es la fuerza vertical aplicada a la punta de la aguja de forma que ésta pueda recorrer con precisión los surcos del disco.
La fuerza de apoyo sobre el surco se deberá ajustar después de equilibrar el brazo.
Puesto que la fuerza apropiada de apoyo sobre el surco difiere dependiendo qué cápsula se utiliza, asegúrese de ajustar la recomendada para su cápsula.

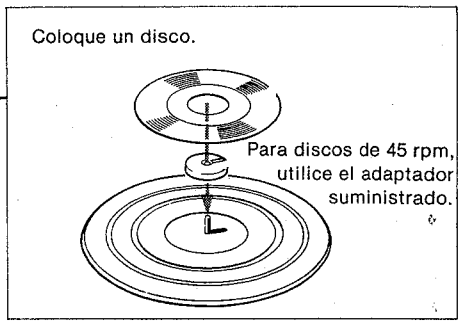
Si la fuerza de apoyo sobre el surco es demasiado pequeña, la aguja saltará surcos. Cuando sea demasiado grande, los desgastará demasiado.
Tenga en cuenta que, en reproducciones discográficas a temperaturas inferiores a 10°C, o si el disco a reproducir está demasiado deformado, la fuerza de apoyo sobre el surco debe incrementarse en un 20%.

Compensción de la fuerza centripeta
En la reproducción discográfica, la fricción entre la aguja y el surco produce una fuerza que tiende a conducir el brazo hacia el centro del disco.
El control compensador de esta fuerza centripeta elimina esta tendencia hacia el centro.

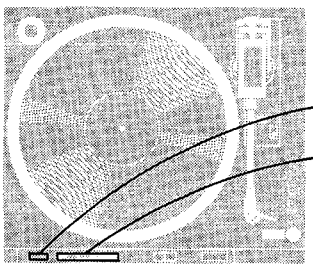
REPRODUCCION DISCOGRAFICA—Reproducción automática

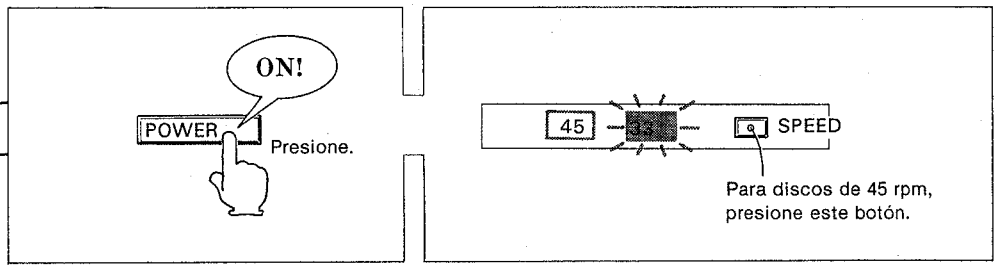
Conexión a un amplificador


Ponga el selector de entrada en PHONO y disminuya el volumen.
al terminal de puesta a tierra
PHONO
Clavija roja a R
Clavijablanca a L
a las entradas de fono
a una toma de la red
a una toma de la red

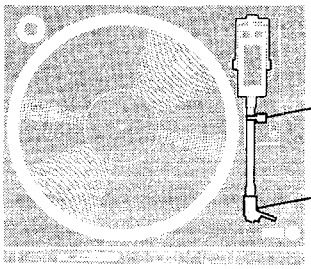


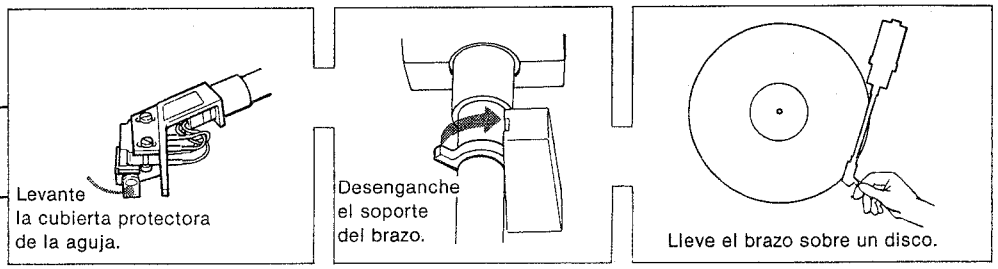
1



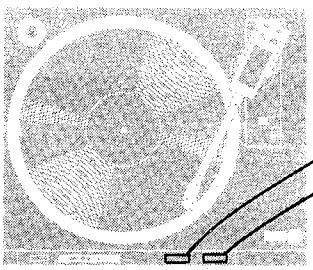


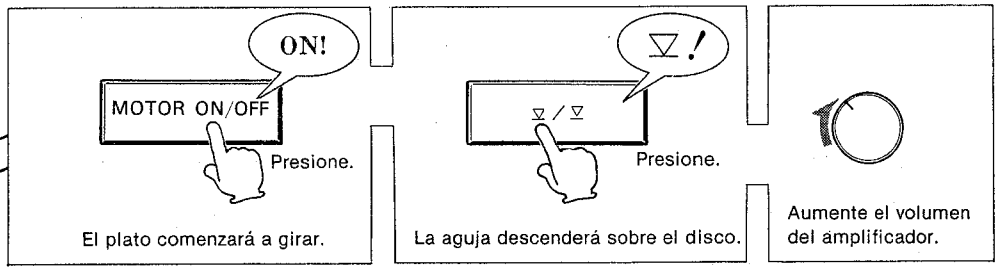
2





3





4 Cuando el brazo alcance al final del disco, se elevará automáticamente y el plato se detendrá a girar.

PARA DETENER LA REPRODUCCION EN CURSO

❶ Presione el botón ▽ / ▽ para elevar el brazo.
❷ Presione el botón MOTOR ON/OFF para detener el plato.
❸ Asegure el brazo a su soporte.

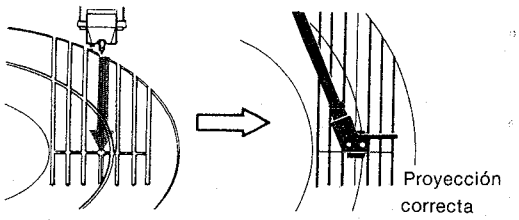
PARA ELEVAR LA AGUJA DURANTE LA REPRODUCCION

Presione el botón ▽ / ▽ .
Para reiniciar la reproducción desde el mismo punto, disminuya el volumen del amplificador y presione el botón ▽ / ▽ . Después de que el brazo descienda sobre el disco, aumente el volumen.

COMPROBACION DE LA PROYECCION*

Compruebe que la cápsula esté correctamente instalada utilizando el calibrador de alineación situado en el dorso de la plancha de goma.

❶ Dé la vuelta a la plancha de goma y conecte la alimentación.
❷ Sitúe el brazo sobre el punto de cruce de dos líneas finas, y haga descender lentamente la aguja sobre tal punto de cruce presionando el botón ▽ / ▽ .
❸ Compruebe que el casco esté paralelo a las líneas dibujadas en la plancha de goma, como muestra la ilustración. Si no lo está, afloje los tornillos de montaje de la cápsula, deslícela hasta esta posición. Apriete los tornillos y compruebe de nuevo el equilibrio y fuerza de apoyo sobre el surco.



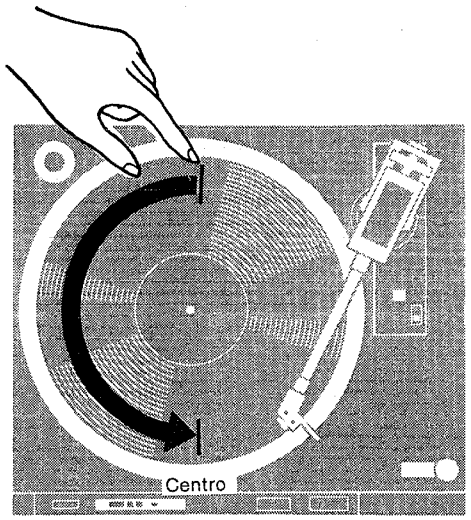
*** Proyección**

Puesto que los surcos de los discos los traza una cabeza de movimiento lineal, y el brazo, debido a que pivota, traza un arco sobre los discos, para compensar esta diferencia de movimientos, el casco posee un ángulo y la cápsula está instalada con una proyección de 16,5 mm. (Consulte la ilustración.) La proyección correcta se obtiene instalando la cápsula con 37,5 mm de separación entre la punta de la aguja y el extremo del casco y comprobando la instalación con el calibrador de alineación.

INICIO INSTANTANEO DE LA REPRODUCCION

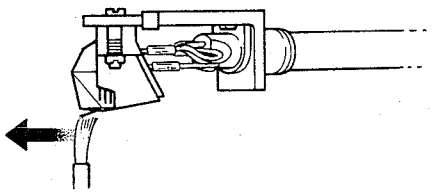
El inicio instantáneo de la reproducción es posible debido al potente par de puesta en marcha del plato. Para esta operación deberá ajustar el volumen del amplificador al nivel normal de escucha.

❶ Presione el interruptor POWER (ON) y seleccione la velocidad apropiada al disco.
❷ Haga descender el brazo sobre el surco de cominezo de la canción que desee presionando el botón ▽/▽.
❸ Gire **lentamente** el plato con la mano, y en el surco de comienzo de la canción se iniciará la reproducción. Vuelva a situar la aguja sobre el punto inmediatamente anterior al de reproducción girando un poco en dirección opuesta con la mano el plato. Este será el punto de inicio.
❹ Desde el punto indicado en la ilustración, gire el plato lentamente con la mano en dirección opuesta a la de giro normal hasta la posición central. (El giro corresponde al par de puesta en marcha del plato.)
❺ Presione el botón MOTOR ON/OFF. La reproducción se iniciará instantáneamente.



MANTENIMIENTO

Aguja
Antes de la reproducción, limpie la aguja con un cepillo suave. Cepille la aguja de atrás hacia adelante. No intente nunca limpiar la aguja con la punta del dedo. Si utiliza un limpia-agujas de líquido, asegúrese de no humedecerla demasiado.



Mueble del giradiscos
Limpie el mueble del giradiscos y la cubierta contra el polvo de forma periódica con un paño suave. Si las manchas son difíciles de quitar, utilice un paño humedecido ligeramente en una solución poco concentrada de detergente. No utilice disolventes como puedan ser alcohol, bencina o diluyentes, ya que estos estropearían el acabado.

Plancha de goma
Cuando se ensucie la plancha de goma, límpiela suavemente con un paño suave ligeramente humedecido en agua.

Lubricación
Este giradiscos no requiere lubricación periódica. El eje del motor está lubricado en fábrica y durará lo que dure el giradiscos.

ESPECIFICACIONES

Giradiscos

Plato	32 cm, aleación de aluminio presofundida
Motor	Lineal BSL (sin escobillas ni ranuras)
Sistema de transmisión	Directa
Sistema de control	Sincronización por cristal de cuarzo, sistema de servocontrol "magnedisc"
Velocidad	33⅓ rpm, 45 rpm
Características de puesta en marcha	Alcanza su velocidad nominal antes de un medio de revolución (33⅓ rpm)
Fluctuación y efecto de trémolo	0,015 % (WRMS)*
	0,025 % (WRMS)
	±0,03 % (DIN)
Relación señal/ruido	78 dB (DIN-B)
Características de carga	0 % hasta 150 g de fuerza de apoyo sobre el surco (en el surco de comienzo del disco)
Desvío de la velocidad	Entre los límites de ±0,003 %

Brazo fonocaptor

Tipo	Electrónico
Longitud del pivote a la aguja	216,5 mm
Longitud total del brazo	295 mm
Proyección	16,5 mm
Error de tangencialidad	+3°, -1°
Margen de ajuste de la fuerza de la aguja sobre el surco	0 - 3 g
Peso del casco	5 g
Margen de peso de la cápsula (incluyendo el casco suministrado)	7,5 - 12,5 g
	12 - 17 g (con el peso extra)

General

Alimentación	Tipo 1: 220 V CA
	Tipo 2: 240 V CA
	Tipo 3: 110 - 120 ó 220 - 240 V CA ajustable
	50/60 Hz
Consumo de energía	13 W
Dimensiones	Aprox. 430 × 120 × 385 mm (an/al/prf) incluyendo las partes y controles salientes
Peso	Aprox. 8,3 kg, neto
	Aprox. 9,8 kg, en la caja de envío
Accesorios suministrados	Adaptador de 45 rpm (1)
	Peso extra (1)
	Casco (1)
	Tornillos de montaje de la cápsula (1 juego)

Diseño y especificaciones modificables sin previo aviso.

* Esta nueva medición trata sólo del ensamblaje del plato. No incluye la fluctuación ni el efecto de trémolo causados por el brazo fonocaptor, la cápsula o el disco. Medidos mediante la señal obtenida por la cabeza magnetocaptora.

GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS

La siguiente guía le ayudará a corregir la mayoría de los problemas que tenga el aparato. Si el problema continuase después de que haber comprobado todos estos puntos, consulte a su proveedor o estación de servicio Sony. Antes de comenzar con la lista de abajo, preste atención primeramente a las conexiones y los procedimientos de manipulación de la página 30.

AVERIAS	CAUSAS	SOLUCION
El plato no gira al presionar el botón MOTOR ON/OFF.	El interruptor ZERO BALANCE está enganchado.	Presiónelo de nuevo.
El brazo no desciende ni se eleva al presionar el botón ▽ / ▽.	Ajuste inapropiado del equilibrio del brazo	Ajuste el brazo, comprobando la página 29.
	El interruptor ZERO BALANCE está enganchado.	Presiónelo de nuevo.
Deterioro de la calidad del tono	Equilibrio del brazo o fuerza de apoyo sobre el surco inapropiados	Ajuste correctamente el brazo fonocaptor consultando la página 29.
	Aguja sucia	Limpie la aguja con un cepillo suave de atrás hacia adelante.
	Aguja desgastada	La duración de la aguja es de aprox. 400 horas de reproducción. Cámbiela por otra nueva.
No se activa el retorno automático al finalizar la reproducción.	Está reproduciéndose un disco con surcos de retorno menos profundos mediante una cápsula con poca fuerza de apoyo sobre el surco.	Aplique más fuerza de apoyo sobre el surco.
No hay sonido en un canal.	Conexión floja del cable de fono	Conecte los cables firmemente.
Sonido permanente bajo (zumbido)	Unión floja del casco al brazo	Fije firmemente el casco al brazo.
	El cable de puesta a tierra no está conectado al amplificador.	Conecte el cable de puesta a tierra al amplificador.
Salto de surcos ; el brazo tiende a patinar, el brazo no avanza.	Fuerza de apoyo sobre el surco inapropiada	Aplique la fuerza de apoyo sobre el surco apropiada. (Consulte la página 29.)
	Giradiscos desnivelado	Coloque el giradiscos sobre una superficie nivelada.
	Disco defectuoso	
Retumbo fuerte o "aullido" de baja frecuencia (retroalimentación acústica*)	El giradiscos está propenso a las vibraciones externas.	Sitúelo sobre una superficie rígida exenta de vibraciones externas.
	El giradiscos está situado demasiado cerca de los altavoces.	Aléjelo lo más posible de ellos.

* Retroalimentación acústica : La vibración de los altavoces se transmite a través del aire u objetos sólidos (estantes, muebles, suelo, etc.) al tocadiscos, la aguja de la cápsula la capta, se amplifica y reproduce de nuevo a través de los altavoces.

Sony Corporation Printed in Japan

3-783-446-11 (1)